গদ্যাংশ

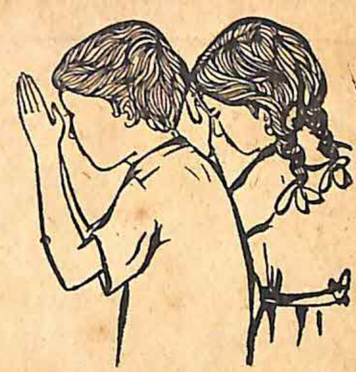
Goutam Kumar Nag
Choudhury
Class = III Roll = 6
sexten = B
Govt Harmantant

Yes
Yes



প্রার্থনা

যোগীন্দ্রনাথ সরকার



ছোট শিশু মোরা তোমার করুণা
হৃদয়ে মাগিয়া লব;
জগতের কাজে, জগতের মাঝে
আপনা ভুলিয়া রব।

ছোট তারা হাসে আকাশের গায়ে
ছোট ফুল ফোটে গাছে,
ছোট বটে তবু তোমার জগতে
আমাদেরও কাজ আছে।

দাও তবে প্রভু, হেন শুভ মতি,
প্রাণে দাও নব আশা;
জগৎ মাঝারে যেন সবাকারে
দিতে পারি ভালবাসা।

সুখে দুখে শোকে অপরের লাগি
যেন এ জীবন ধরি;
অশ্রু মুছায়ে বেদনা ঘুচায়ে
জীবন সফল করি।



হাট

রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর

কুমোর-পাড়ার গোরুর গাড়ি—
বোঝাই-করা কলসি হাঁড়ি।
গাড়ি চালায় বংশীবদন,
সঙ্গে-যে যায় ভাগ্নে মদন।
হাট বসেছে শুক্রবারে
বক্সীগঞ্জে পদ্মাপারে।
জিনিসপত্র জুটিয়ে এনে
গ্রামের মানুষ বেচে কেনে।
উচ্ছে বেগুন পটল মুলো,
বেতের বোনা ধামা কুলো,

সর্ষে ছোলা ময়দা আটা
শীতের র‍্যাপার নক্‌শা-কাটা
ঝাঁঝরি কড়া বেড়ি হাতা,
শহর থেকে সস্তা ছাতা।
কলসি-ভরা এখো গুড়ে
মাছি যত বেড়ায় উড়ে।
খড়ের আঁটি নৌকো বেয়ে
আনল যত চাষীর মেয়ে।
অন্ধ কানাই পথের 'পরে
গান শুনিয়ে ভিক্ষে করে।
পাড়ার ছেলে স্নানের ঘাটে
জল ছিটিয়ে সাঁতার কাটে।



আমার বাড়ী

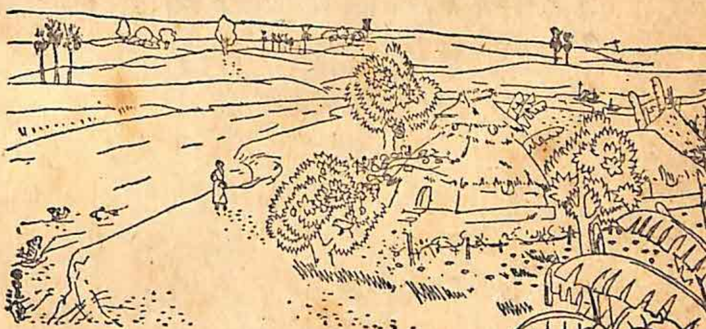


শ্রীকুমুদরঞ্জন মল্লিক

বাড়ী আমার ভাঙন-ধরা অজয়নদীর বাঁকে,
জল যেখানে সোহাগ-ভরে স্থলকে ঘিরে রাখে।
সামনে ধূসর বেলা, জলচরের মেলা,
সুদূর গ্রামের ঘর দেখা যায় তরুলতার ফাঁকে।
ঠিক দুপুরে বাতাস লেগে নাচে জলের ঢেউ,
আমি দেখি আপন মনে, আর দেখেনা কেউ,
জেলেরা দেয় বাচ, লাফায় বোয়াল মাছ,
নীরব আকাশ মুখর করে শংখচিলের ডাকে।

ভাঙা বাড়ীর ভাঙা ঘাটে আছড়ে পড়ে জল,
মেঠো ফুলের মিঠাবাসে মন করে চঞ্চল।
যত দূরেই চাই শোভার সীমা নাই
পল্লীবধূ কলসি ভরে জল লয়ে যায় কাঁখে।

মাধবী আর মালতীতে ঘেরা উঠান মোর।
আমের গাছে কোকিল ডাকে সারাটি দিন ভোর।
দোয়েল পাপিয়ায় গানে কানন ছায়
চক্র রচে মৌমাছিরা নিত্য ঝাঁকে ঝাঁকে।





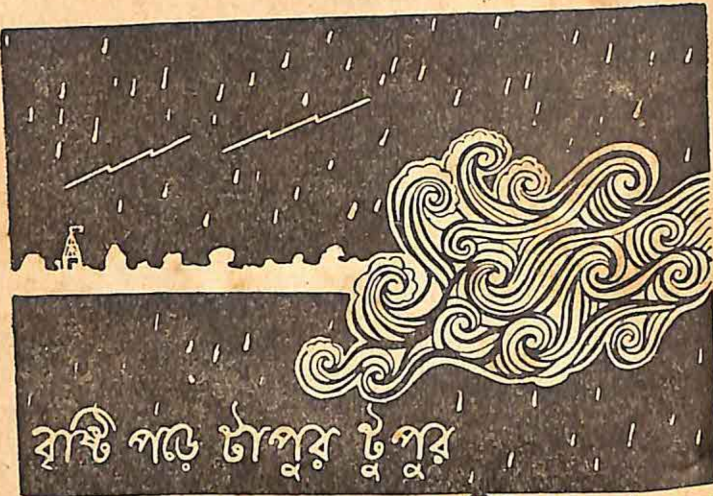
খোকার সাধ

কাজী নজরুল ইসলাম

আমি হব সকাল-বেলার পাখি।
সবার আগে কুসুম-বাগে উঠব আমি ডাকি।
সূয্যিমামার জাগার আগে উঠব আমি জেগে,
"হয়নি সকাল, ঘুমো এখন"—মা বলবেন রেগে।
বলব আমি, "আলসে মেয়ে, ঘুমিয়ে তুমি থাকো,
হয়নি সকাল—তাই বলে কি সকাল হবে নাকো?
আমরা যদি না জাগি মা, কেমনে সকাল হবে?
তোমার ছেলে উঠলে গো মা, রাত পোহাবে তবে।"
ঊষা-দিদির ওঠার আগে উঠব পাহাড়-চূড়ে;
দেখব নিচে ঘুমায় শহর শীতের কাঁথা মুড়ে।

ঘুমায় সাগর বালুচরে নদীর মোহনায়,
বলব আমি, "ভোর হ'ল যে, সাগর ছুটে আয়!"
ঝর্না-মাসী বলবে হাসি, "খোকন এলি নাকি?"
বলব আমি, "নইকো খোকন, ঘুম-ভাঙানো পাখি।"
ফুলের বনে ফুল ফোটাব, অন্ধকারে আলো,
সূয্যিমামা বলবে উঠে, "খোকন, ছিলে ভালো?"
বলব, "মামা, কথা কওয়ার সময় নাইকো আর,
তোমার আলোর রথ চালিয়ে ভাঙ ঘুমের দ্বার।"
রবির আগে চলব আমি ঘুম-ভাঙা গান গেয়ে,
জাগবে সাগর, পাহাড়, নদী, ঘুমের ছেলে-মেয়ে।



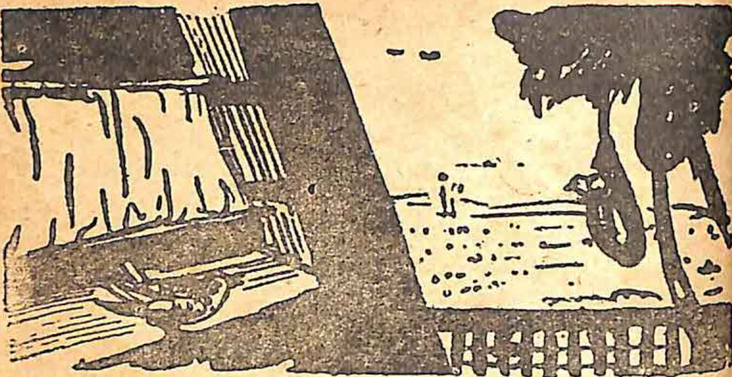


রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর

দিনের আলো নিবে এল,
সুয্যি ডোবে ডোবে।
আকাশ ঘিরে মেঘ জুটেছে
চাঁদের লোভে লোভে।
মেঘের উপর মেঘ করেছে
রঙের উপর রং,
মন্দিরেতে কাঁসর, ঘণ্টা
বাজল ঠং ঠং।
ওপারেতে বিষ্টি এল
ঝাপসা গাছপালা।

এপারেতে মেঘের মাথায়
    এক-শ মানিক জ্বালা।
বাদলা-হাওয়ায় মনে পড়ে
    ছেলেবেলার গান—
    "বিষ্টি পড়ে টাপুর টুপুর
    নদেয় এল বান।"

আকাশ জুড়ে মেঘের খেলা
    কোথায় বা সীমানা।
দেশে দেশে খেলে বেড়ায়
    কেউ করে না মানা।
কত নতুন ফুলের বনে
    বিষ্টি দিয়ে যায়,
পলে পলে নতুন খেলা
    কোথায় ভেসে যায়।
মেঘের খেলা দেখে কত
    খেলা পড়ে মনে,
কতদিনের লুকোচুরি
    কত ঘরের কোণে।
তারি সঙ্গে মনে পড়ে
    ছেলেবেলার গান—
"বিষ্টি পড়ে টাপুর টুপুর
    নদেয় এল বান।"



স্বাধীনতার সুখ

রজনীকান্ত সেন

বাবুই পাখিরে ডাকি বলিছে চড়াই—
"কুড়ে ঘরে থেকে কর শিল্পের বড়াই?
আমি থাকি মহাসুখে অট্টালিকা 'পরে,
তুমি কত কষ্ট পাও রোদ, বৃষ্টি, ঝড়ে"।

বাবুই হাসিয়া কহে,—"সন্দেহ কি তায়?
কষ্ট পাই, তবু থাকি নিজের বাসায়।
পাকা হোক, তবু ভাই, পরের ও বাসা,
নিজ হাতে গড়া মোর কাঁচা ঘর খাসা।"



শরৎ

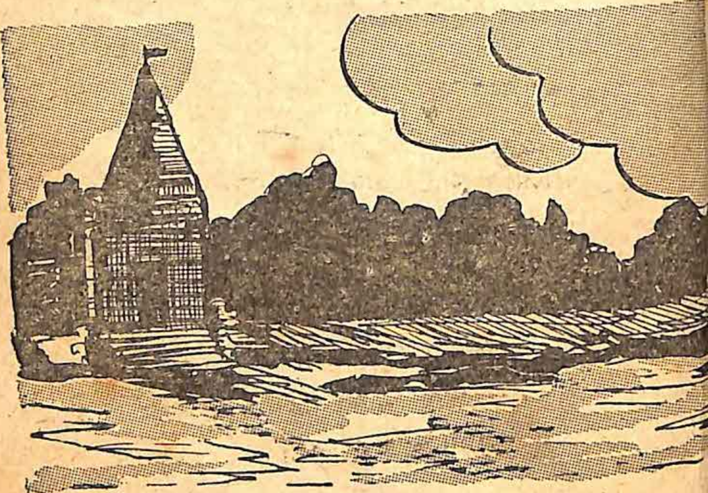
রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর

এসেছে শরৎ, হিমের পরশ
লেগেছে হাওয়ার 'পরে।
সকাল বেলায় ঘাসের আগায়
শিশিরের রেখা ধরে।

আমলকী-বন কাঁপে যেন তার
বুক করে দুরু দুরু।
পেয়েছে খবর, পাতা-খসানোর
সময় হয়েছে শুরু।

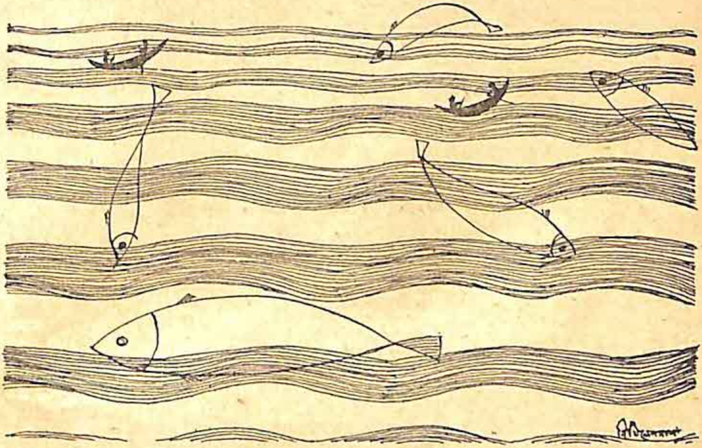
শিউলির ডালে কুঁড়ি ভ'রে এল,
টগর ফুটিল মেলা।
মালতী-লতায় খোঁজ নিয়ে যায়
মৌমাছি দুই বেলা।

গগনে গগনে বরষন-শেষে
মেঘেরা পেয়েছে ছাড়া।
বাতাসে বাতাসে ফেরে ভেসে ভেসে,
নাই কোন কাজে তাড়া।
দিঘি-ভরা জল করে ঢল-ঢল,
নানা ফুল ধারে ধারে।
কচি ধান-গাছে খেত ভ'রে আছে,
হাওয়া দোলা দেয় তারে।
যে দিকে তাকাই সোনার আলোয়
দেখি যে ছুটির ছবি।
পূজার ফুলের বনে ওঠে ওই
পূজার দিনের রবি।



ইল্‌শে গুঁড়ি

সত্যেন্দ্রনাথ দত্ত



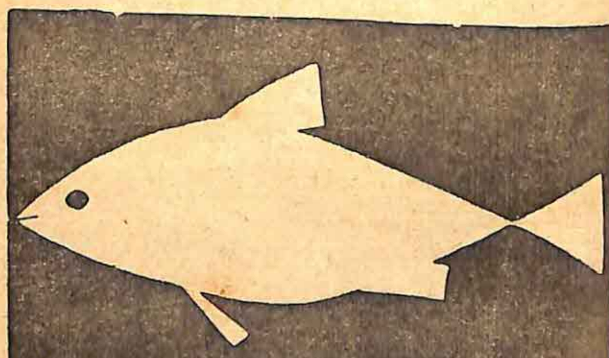
ইল্‌শে গুঁড়ি ইল্‌শে গুঁড়ি
ইলিশ মাছের ডিম।
ইল্‌শে গুঁড়ি ইল্‌শে গুঁড়ি
দিনের বেলায় হিম।

কেয়াফুলে ঘুণ লেগেছে
পড়তে পরাগ মিলিয়ে গেছে,
মেঘের সীমায় রোদ জেগেছে,
আল্‌তা-পাটি শিম্‌

ইল্‌শে গুঁড়ি! হিমের কুঁড়ি,
রোদ্দুরে রিম্‌ ঝিম্‌।
হাল্‌কা হাওয়ায় মেঘের ছাওয়ায়
ইল্‌শে গুঁড়ির নাচ।
ইল্‌শে গুঁড়ির নাচন দেখে
নাচছে ইলিশ মাছ।

কেউ বা নাচে জলের তলায়
ল্যাজ তুলে কেউ ডিগবাজি খায়,
নদীতে ভাই! জাল নিয়ে আয়
পুকুরে ছিপগাছ।

উল্‌সে ওঠে মনটা দেখে
ইল্‌শে গুঁড়ির নাচ।



আড়ি



সুকুমার রায়

কিসে কিসে ভাব নেই? ভক্ষক ও ভক্ষ্যে—
বাঘে ছাগে মিল হ'লে আর নেই রক্ষে!
শেয়ালের সাড়া পেলে কুকুরেরা তৈরি,
সাপে আর নেউলে চিরকাল বৈরী!
আদা আর কাঁচকলা মেলে কোন দিন সে?
কোকিলের ডাক শুনে কাক জ্বলে হিংসেয়।
তেলে দেওয়া বেগুনের ঝগড়াটা দেখনি?
ছ্যাঁক ছ্যাঁক রাগ যেন খেতে আসে এখনি।
তার চেয়ে বেশি আড়ি আমি পারি কহিতে—
তোমাদের কারো কারো কেতাবের সহিতে।

["খাই খাই" থেকে গৃহীত]

খুকুর ডাক্তারি



প্রেমেন্দ্র মিত্র

দেখেছ কেউ
খুকুমণির ডাক্তারি?
নাম শুনলেই অসুখ তো ছার,
রুগী-ই পালায় দেশ ছাড়ি!

এমন দারুণ চিকিচ্ছে,
শুধোও যদি কী ইচ্ছে,
—থাকলে সাহস বলবে রুগী
প্রাণটা নিয়ে যাই বাড়ি!

খুকুমণির রুগী কারা?
বাবা, মা আর পিসী,
পুতুল আছে হরেক রকম
বিলিতি আর দিশি।

ছিল আরো মিনি, ভুলো,
এবং বুধি গাই,
খুকুর ওষুধ বারেক চেখে-ই
মুল্লুকে আর নাই।

খুকুমণির হাসপাতাল
খোলা-ই থাকে সাঁঝ-সকাল!
কাটে ছেঁড়ে ছুঁচ ফোটায়,
মালিশ করে ঘাম ছোটায়
দিন একজন
ইন্‌জেক্‌শন্‌
নিতে সেথায় ভির্মি যায়।

খুকুমণির ভিজিট কি?
মণ্ডা মিঠাই হলেই ভালো
নইলে শুধু চুমুটি!



পওহারী বাবা বারাণসী জেলার গুজি নামক স্থানের নিকটে এক গ্রামে ব্রাহ্মণ বংশে জন্মগ্রহণ করেন। অতি বাল্যকালেই তিনি গাজিপুরে তাঁর পিতৃব্যের কাছে থেকে শিক্ষালাভ করতে এসে-ছিলেন। বাল্যকালে তিনি খুব চট্‌পটে ও আমুদে ছিলেন।

পিতৃব্যের মৃত্যুর পর তিনি সংসার ত্যাগ করে ভারতের বিভিন্ন তীর্থ দর্শন করে বেড়ান। অবশেষে তিনি বারাণসীর নিকটে গঙ্গাতীরে জনৈক যোগসাধক সন্ন্যাসীর শিষ্যরূপে বাস করতে থাকেন। এর পরে গঙ্গাতীরে তিনি একটি ছোট আশ্রম স্থাপন করেন এবং তাঁর গুরুর মতই ভূমিতে একটি গর্ত খনন করে তার মধ্যে প্রবেশ করে অনেকক্ষণ সেখানে বাস করতে থাকেন। তিনি প্রভু রামচন্দ্রের ভক্ত ছিলেন। আহার সম্বন্ধে তিনি অতি কঠোর সংযম পালন করতেন। প্রত্যহ একমুঠো তেতো

নিমপাতা বা কয়েকটা লঙ্কা ছাড়া তিনি আর কিছুই আহার করতেন না।

তিনি তাঁর নিজের হাতে খনন করা গুহায় দিনের পর দিন ও মাসের পর মাস ধ্যানমগ্ন হয়ে থাকতেন, তারপর বাইরে আসতেন। এই দীর্ঘকাল তিনি কী খেয়ে থাকতেন, তা কেউ জানতো না; এইজন্য লোকে তাঁকে 'পও-আহারী' অর্থাৎ বায়ু-ভক্ষণকারী বাবা বলতে আরম্ভ করল।

এক রাত্রিতে এক চোর তাঁর আশ্রমে চুরি করতে এসেছিল, সাধুকে দেখেই সে ভীত হয়ে চোরাই জিনিসের পোঁট্‌লা ফেলে পালাল। সাধু সেই পোঁট্‌লা নিয়ে চোরের পশ্চাৎ পশ্চাৎ অনেক দূর দ্রুতবেগে দৌড়িয়ে তার নিকট উপস্থিত হলেন; শেষে তার পায়ের কাছে সেই পোঁট্‌লাটি রেখে করজোড়ে, সজল নয়নে চুরিতে বাধা সৃষ্টি করার জন্য ক্ষমা প্রার্থনা করতে লাগলেন। অতি কাতরভাবে সেগুলি গ্রহণ করবার জন্য পীড়াপীড়ি করে বললেন: "এগুলি আমার নয়, তোমার।"

একবার গোখুরা সাপে তাঁকে দংশন করে। কয়েকঘণ্টার জন্য সকলেই তাঁকে মৃত বলে স্থির করেছিল। কিন্তু কিছুকাল পরে তিনি সুস্থ হয়ে উঠেন। তাঁর বন্ধুগণ ঐ সম্বন্ধে জিজ্ঞাসা করলে তিনি বলেন—"ঐ গোখুরা সাপটি আমার প্রিয়তমের নিকট থেকে দূতরূপে এসেছিল।"

তাঁর আকৃতি দীর্ঘ, শরীরও হৃষ্টপুষ্ট। তাঁর একটি চোখ ছিল না। কিন্তু বয়সের তুলনায় তাঁকে ছোট দেখাত। তাঁর কণ্ঠস্বর ছিল অতি মধুর। জীবনের শেষ দশ বৎসর তিনি

কারুর সঙ্গে দেখা করতেন না। তাঁর কুটিরের দরজার পিছনে গোটা কতক আলু ও একটু মাখন রেখে দেওয়া হত। তিনি যখন গর্তের মধ্যে সমাধিতে না থাকতেন তখন রাত্রিতে ঐগুলি গ্রহণ করতেন। গুহার মধ্যে থাকলে এরও প্রয়োজন হত না।

কুটির থেকে ধোঁয়া বেরুচ্ছে দেখলেই বোঝা যেত তিনি সমাধি থেকে উঠেছেন। একদিন ধূমে পোড়া মাংসের গন্ধ পাওয়া যেতে লাগল। চারিদিকের লোকে কিছু স্থির করতে পারল না। শেষে গন্ধ অসহ্য হয়ে উঠল। প্রচুর ধূম উঠছে দেখে লোকেরা গৃহের দরজা ভেঙে ফেলল এবং দেখল সেই মহাযোগী নিজেকে হোমের আগুনে শেষ আহুতি দিয়েছেন। অল্পক্ষণের মধ্যে তাঁর দেহ ভস্মে পরিণত হল।

["মহাপুরুষ-প্রসঙ্গ" থেকে সংক্ষেপিত ও পরিবর্তিত]





বাঘ ও পালিত কুকুর

ঈশ্বরচন্দ্র বিদ্যাসাগর

এক স্থূলকায় পালিত কুকুরের সঙ্গে এক ক্ষুধার্ত শীর্ণকায় বাঘের সাক্ষাৎ হল। প্রথম আলাপের পর বাঘ কুকুরকে বলল, "ভাল, ভাই, জিজ্ঞাসা করি, বল দেখি, তুমি কেমন করে এমন সবল ও স্থূলকায় হলে? প্রতিদিন কিরূপে আহার কর, এবং কিরূপেই বা প্রতিদিনের আহার পাও? আমি দিনরাত্র আহারের চেষ্টা করেও পেট ভরে আহার করতে পারি না, কোন কোন দিন না খেয়েও থাকতে হয়। এরূপ আহারের কষ্টে এমনি শীর্ণ ও দুর্বল হয়ে পড়েছি।

কুকুর বলল, "আমি যা করি, তুমি যদি তাই করতে পার তবে তুমিও আমার মত আহার পাবে।"

বাঘ বলল, "সত্য নাকি? আচ্ছা ভাই, তোমার কি করতে হয় বল।"

কুকুর বলল, "আরে কিছুই না, রাত্রিতে প্রভুর বাড়ি পাহারা দিতে হয়, এই মাত্র।"

বাঘ বলল, "আমিও তা করতে রাজি আছি। আমি আহারের চেষ্টায় বনে বনে ঘুরে রৌদ্রে ও বৃষ্টিতে খুব কষ্ট পাই। আর এ কষ্ট সহ্য হয় না। যদি রৌদ্র ও বৃষ্টির সময় গৃহমধ্যে থাকতে পাই, এবং ক্ষুধার সময় পেট ভরে খেতে পাই, তাহলে বেঁচে যাই।"

বাঘের দুঃখের কথা শুনে কুকুর বলল, "তবে আমার সঙ্গে এস, আমি প্রভুকে বলে তোমার বন্দোবস্ত করে দেব।"

বাঘ কুকুরের সঙ্গে চলল। খানিক গিয়ে বাঘ কুকুরের ঘাড়ে একটা দাগ দেখতে পেল। কিসের দাগ জানবার জন্য অত্যন্ত ব্যগ্র হয়ে কুকুরকে সে জিজ্ঞাসা করল, "ভাই তোমার ঘাড়ে ও কিসের দাগ?"

কুকুর বলল, "ও কিছুই নয়।"

বাঘ বলল, "না ভাই, বল, বল, আমার বড় জানতে ইচ্ছে হচ্ছে।"

কুকুর বলল, "আমি বলছি, ও কিছুই নয়, বোধ হয় গল-বন্ধের দাগ।"

বাঘ বলল, "গলবন্ধ কেন?"

কুকুর বলল, "গলবন্ধে শিক্‌লি দিয়ে দিনের বেলায় আমাকে বেঁধে রাখে।"

বাঘ শুনে চমকে উঠল এবং বলল, "শিক্‌লিতে বেঁধে রাখে? তবে তুমি যখন যেখানে ইচ্ছে যেতে পার না?"

কুকুর বলল, "তা কেন, দিনের বেলায় বাঁধা থাকি বটে, কিন্তু রাত্রিতে যখন ছেড়ে দেয় তখন আমি যেখানে ইচ্ছা যেতে পারি। তা ছাড়া, প্রভুর ভৃত্যেরা কত আদর ও যত্ন করে, ভাল আহার দেয়, স্নান করিয়ে দেয়। প্রভুও কখনো কখনো আমার গায়ে হাত বুলিয়ে দেন। দেখ দেখি, কেমন সুখে থাকি।"

বাঘ বলল, "ভাই হে, তোমার সুখ তোমারই থাক, আমার অমন সুখে কাজ নেই। নিতান্ত পরাধীন হয়ে রাজভোগে থাকা অপেক্ষা স্বাধীন থেকে আহারের কষ্ট পাওয়া সহস্রগুণে ভাল। আমি আর তোমার সঙ্গে যাব না।"

এই বলে বাঘ চলে গেল।

[পরিবর্তিত]

শ্রী গৌতম কুমার নাগচৌধুরী
Sri Goutam kumer Nag
Choudhory

উপেন্দ্রকিশোর রায়চৌধুরী

অগস্ত্যের দৈত্য শাসন



রাম লক্ষ্মণ দণ্ডকারণ্যের তপোবন দেখে বেড়াতে লাগলেন। তাঁরা যে মুনির কাছেই যান, তিনিই তাঁদের কিছুদিন না রেখে ছাড়েন না। কোথাও মাসেক, কোথাও চার পাঁচমাস, কোথাও এক বৎসর, এইভাবে দশ বৎসর মুনিদের আশ্রমে কাটিয়ে শেষে তাঁরা সুতীক্ষ্ণের নিকটে কিছুদিন থাকলেন।

সব মুনির সঙ্গেই দেখা হল, কিন্তু অগস্ত্য মুনির সঙ্গে এখনও দেখা হয় নি। রাম ভাবলেন একবার তাঁর সঙ্গে দেখা করা ভাল। তাই তাঁরা সুতীক্ষ্ণের নিকট বিদায় নিয়ে অগস্ত্যের আশ্রমে গেলেন।

মুনিদের মধ্যে অগস্ত্যের বেশ নামডাক ছিল। তাঁর এক একটা কাজ বড় আশ্চর্য। একবার তিনি চুমুক দিয়ে গোটা

সমুদ্রটাকেই গিলে ফেলেন। ইল্বল আর বাতাপি নামে দুজন দৈত্যকে তিনি যেমন করে মারেন তা অতি চমৎকার।

ইল্বল আর বাতাপি দুই ভাই ছিল। এদের কাজ ছিল কেবল ব্রাহ্মণ মারা। ইল্বল ব্রাহ্মণ সেজে সংস্কৃত কথা আওড়াতে আওড়াতে ব্রাহ্মণদের নিমন্ত্রণ করতে যেত। কোনো ব্রাহ্মণকে দেখতে পেলে বলত "আমার বাড়িতে শ্রাদ্ধ, আপনার নিমন্ত্রণ"। শ্রাদ্ধের কথা একেবারেই মিথ্যা; আসলে ফাঁকি দিয়ে ব্রাহ্মণ বেচারাকে নিজের বাড়িতে আনা চাই।

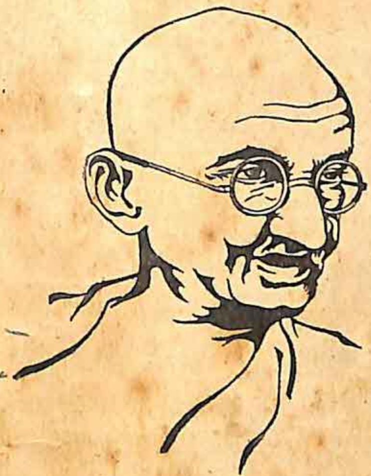
দুরাত্মা সেই ব্রাহ্মণকে ফাঁকি দিয়ে এনে ভেড়া খেতে দিত। সে আবার যে সে ভেড়া নয়, তার ভাই বাতাপি সেই ভেড়া সাজত। সেই ভেড়ার মাংস রেঁধে সে ব্রাহ্মণকে খেতে দিত, আর খাওয়া হলে ডাকত "বাতাপি, বাতাপি"! বাতাপি তখন ভেড়ার মতো ভ্যা ভ্যা করতে করতে বেচারা ব্রাহ্মণের পেট চিরে বের হত। এইভাবে তারা অনেক ব্রাহ্মণ মেরেছিল।

এই দুই দৈত্যকে শাস্তি দেবার জন্যে অগস্ত্য মুনি একবার তাদের বাড়িতে নিমন্ত্রণ খেতে গেলেন। ইল্বল তাঁকেও সেই রকম করে ভেড়া রেঁধে খাওয়াল। সে জানত না যে এই সর্বনেশে মুনি তার ভাইকে একেবারে হজম করে ফেলবেন। খাওয়া শেষ হলে ইল্বল ডাকল "বাতাপি, বাতাপি"! অগস্ত্য বললেন—"বাতাপি কোথা থেকে আসবে? তাকে যে হজম করে ফেলেছি।" তা শুনে ইল্বল অগস্ত্যকে মারতে গেল, কিন্তু অগস্ত্য কেবল একটিবার তার দিকে রাগের ভরে তাকিয়েই তাকে ভস্ম করে ফেললেন।

অগস্ত্য রামকে বিশ্বকর্মার তৈরী ধনুক, ব্রহ্মদত্ত নামে ভয়ঙ্কর বাণ, অক্ষয় নামে একটা তূণ আর একখানা আশ্চর্য খড়্গ দিলেন। তূণটির এমন আশ্চর্য গুণ ছিল যে তার ভিতরকার তীর কিছুতেই ফুরাত না; এই জন্যেই এর নাম ছিল অক্ষয় তূণ। রাম সেই জিনিসগুলি নিয়ে অগস্ত্যকে বললেন, "মুনি ঠাকুর আমাদের একটি সুন্দর জায়গা দেখিয়ে দিন, আমরা সেখানে ঘর বেঁধে থাকব।" অগস্ত্য একটু চিন্তা করে বললেন, "এখান থেকে দুই যোজন দূরে পঞ্চবটী নামে একটি অতি সুন্দর বন আছে। সেখানে সুন্দর ফলমূল, মিষ্টি জল, হরিণ, ময়ূর ইত্যাদি সবই পাওয়া যায়। তোমরা সেখানে গিয়ে সুখে বাস কর।" এ কথায় রাম অগস্ত্যকে প্রণাম করে পঞ্চবটী যাত্রা করলেন।

["ছোটদের রামায়ণ" থেকে সংক্ষেপিত ও পরিবর্তিত]





গান্ধীজির সত্য ভাষণ

আমার বাপ-মা ছিলেন গোঁড়া বৈষ্ণব। তাঁরা নিরামিষ আহার করতেন। আমাদের বাড়িতে কখনো মাংস আনা হত না। আমিও নিরামিষাশী ছিলাম। বাল্যকালে আমি খুবই রুগ্ণ ছিলাম। আমার তুলনায় আমার বন্ধু ও আমার মেজ ভাই ঢের বেশি শক্তিশালী ও সাহসী ছিল। আমার বন্ধুটির পরাক্রম আমাকে মুগ্ধ করেছিল। সে যতদূর ইচ্ছা দৌড়তে পারত। লম্বা লাফ বা খাড়া লাফ—এই দুই কসরতেও সে ওস্তাদ ছিল। মার খাওয়ার শক্তিও তার যথেষ্ট ছিল। সে সময় সময় আমাকে এই শক্তি প্রদর্শন করত। নিজের মধ্যে যে শক্তি নেই, অপরের মধ্যে তা দেখলে মানুষ আশ্চর্য হয়ে যায়। আমারও তাই হয়েছিল। আমার দৌড়ঝাঁপের শক্তি ছিল না বললেই চলে। সুতরাং ভাবতাম,—আমি যদি এই বন্ধুটির মত বলবান হই তবে কী মজা হয়।

আমার এই বন্ধুটি আমাকে বুঝিয়েছিল—“আমরা মাংস খাই না বলে দুর্বল হয়ে আছি। ইংরেজেরা মাংস খায়, তাই তারা আমাদের উপর রাজত্ব করতে পারছে।” এইভাবে দিনের পর দিন তার পরামর্শ শুনে শুনে অবশেষে একদিন লুকিয়ে তার সঙ্গে মাংস খাওয়া স্থির করলাম। বাড়িতে কেউ টের পেল না। প্রথম দিন মাংস ও রুটি খেলাম। মাংস খেতে মোটেই ভাল লাগল না। সে রাত্রিতে বড় কষ্ট হল। ঘুম আসে না। স্বপ্নে দেখি যেন ছাগল জীবন্ত হয়ে পেটের ভিতর গিয়েছে ও করুণস্বরে ডাকছে। ভয় পেয়ে উঠে পড়লাম। মনে বড়ই অনুতাপ হল।

বন্ধুটিও হার মানার পাত্র ছিল না। নানারকমে মাংস রান্না করে সুন্দররূপে সাজিয়ে দিত। ক্রমে মাংসযুক্ত পদার্থের স্বাদ পেতে লাগলাম। এইভাবে একবছরে পাঁচ-ছ'বার মাংস খাওয়া হয়েছিল।

আমার ভাইও মাংসাহারী হয়ে উঠেছিল। এই ব্যাপারে তার টাকা পঁচিশের মত দেনা হয়েছিল। কিভাবে এ দেনা শোধ করা যায়? বাড়িতে কাউকে তো কিছু বলা চলবে না। অবশেষে আমরা দুজনে যুক্তি করে আমার ভাইয়ের হাতে নিরেট সোনার যে তাগা ছিল তা থেকে একতোলা চুরি করে কেটে নিলাম।

কর্জ শোধ হল। কিন্তু আমি মনে মনে বড়ই কষ্ট অনুভব করতে লাগলাম। এরপর আর চুরি করব না সংকল্প করলাম। বাবার নিকট সমস্ত স্বীকার করে ফেলা দরকার—এইরূপ মনে হতে লাগল। কিন্তু জিভ সরে না। পিতৃদেবের নিকট যে মার খাব, সে ভয় ছিল না। তিনি কোনদিন আমাদের কোন ভাইকে



তাড়না করেছেন বলে স্মরণ নেই। কিন্তু তিনি খুব কষ্ট পাবেন ও হয়ত মাথা কুটবেন।

অবশেষে চিঠি লিখে দোষ স্বীকার করব ও ক্ষমা চাইব স্থির করলাম। আমি চিঠি লিখে হাতে হাতে দিলাম। চিঠিতে সকল দোষই স্বীকার করেছিলাম ও সাজা চেয়েছিলাম। তিনি আমার দোষের জন্য নিজেকে কোন প্রকারে সাজা না দেন সে মিনতিও করেছিলাম। ভবিষ্যতে আর চুরি করার মত দোষ করব না বলেও প্রতিজ্ঞা করেছিলাম।

আমি কাঁপতে কাঁপতে বাবার হাতে এই চিঠি দিলাম ও তাঁর সম্মুখে বসে পড়লাম। এইসময়ে তিনি অসুস্থ হয়ে বিছানায় শুয়েছিলেন।

বাবা চিঠি পড়লেন, চোখ থেকে মতির বিন্দু গড়িয়ে পড়তে লাগল। চিঠি ভিজে গেল। তিনি ক্ষণেকের জন্য চোখ বুঁজলেন, তারপর চিঠি ছিঁড়ে ফেললেন। চিঠি পড়ার জন্য তিনি উঠে বসেছিলেন—এখন শুয়ে পড়লেন।

আমি সেখানেই ছিলাম। পিতৃদেবের দুঃখ বুঝতে পারলাম। তাঁর চোখের জলের মুক্তাবিন্দু আমার মনকে বিঁধল। আমি শুদ্ধ হলাম।

[সতীশচন্দ্র দাশগুপ্তর গান্ধীজির "আত্মকথা"
অবলম্বনে সংক্ষেপিত ও পরিবর্তিত]

পাখি ধরা



বিভূতিভূষণ বন্দ্যোপাধ্যায়

একদিন গেলাম সুরতিয়াদের পাখি-ধরা দেখতে।

সুরতিয়া ও ছনিয়া দুটি খাঁচা নিয়ে আমায় নাঢ়া বইহারের জঙ্গলের বাইরে মুক্তপ্রান্তরের দিকে চলল।

বিকেলবেলা, নাঢ়া বইহারের মাঠে সুদীর্ঘ ছায়া ফেলে সূর্য পাহাড়ের আড়ালে নেমে পড়েছে।

একটা শিমুলচারার তলায় ঘাসের ওপর খাঁচা দুটি নামাল। একটিতে একটি বড় ডাহুক, অন্যটিতে গুড়গুড়ি। এ দুটি শিক্ষিত পাখি। বন্য পাখিকে আকৃষ্ট করবার জন্যে ডাহুকটি এমনি ডাকতে আরম্ভ করল। গুড়গুড়িটা প্রথমটা ডাকে নি।

সুরতিয়া শিস দিয়ে বলল—বোলোরে বাঁহনিয়া—তোহর কিরু—

গুড়গুড়ি অমনি ডেকে উঠল—গুড়-ড়-ড়-—

নিকটেই ঘাসের মধ্যে যেখানে রাশি রাশি হলুদ রঙের

কিশলয়

দুধলি ফুল ফুটেছে তারই উপর ছনিয়া ফাঁদ পাতল—যেন খাঁচার বেড়ার মত, বাঁশের তৈরি। সেই বেড়া কখানা দিয়ে গুড়গুড়ি পাখির খাঁচাটা ঢেকে দিল।

সুরতিয়া বলল—চলুন বাবুজি, লুকিয়ে বসি গে ঝোপের আড়ালে। মানুষ দেখলে চিড়িয়া ভাগবে।—সবাই মিলে আমরা শাল-চারার আড়ালে কতক্ষণ ঘাপটি মেরে বসে রইলাম।

ডাহুকটি মাঝে মাঝে থামছে—গুড়গুড়ির কিন্তু রবের বিরাম নেই—একটানা ডেকেই চলেছে—গুড়—ড়-ড়-ড়—

সে কি মধুর মনমাতানো রব! বললাম—সুরতিয়া, তোদের গুড়গুড়িটা বিক্রি করবি? কত দাম?

সুরতিয়া বলল—চুপ চুপ বাবুজি, কথা বলবেন না—ঐ শুনুন, বুনো পাখি আসছে—

কিছুক্ষণ চুপ করে থাকার পরে অন্য একটি সুর মাঠের উত্তর দিকে বনপ্রান্তর থেকে ভেসে এল—গুড়-ড়-ড়-ড়।

আমার শরীর শিউরে উঠল। বনের পাখি খাঁচার পাখির সুরে সাড়া দিয়েছে। সে সুর ক্রমে খাঁচার নিকটবর্তী হতে লাগল। কিছুক্ষণ ধরে দুটি পাখির রব পাশাপাশি শোনা যাচ্ছিল, ক্রমেই দুটি সুর যেন মিশে এক হয়ে গেল—হঠাৎ আবার এ[illegible] সুর—একটা পাখিই ডাকছে—খাঁচার পাখিটা।

ছনিয়া ও সুরতিয়া ছুটে গেল, ফাঁদে পাখি পড়েছে। আমিও ছুটে গেলাম। ফাঁদে পা বাঁধিয়ে পাখিটা ঝটপট করছে। ফাঁদে পড়বার সঙ্গে সঙ্গে তার ডাক বন্ধ হয়ে গেছে—কি আশ্চর্য কাণ্ড! চোখকে যেন বিশ্বাস করা শক্ত।

সুরতিয়া পাখিটা হাতে তুলে দেখাল—দেখুন বাবুজি, কেমন ফাঁদে পা আটকেছে। দেখলেন ?

সুরতিয়াকে বললাম—পাখি তোরা কি করিস ?

সে বলল—বাবা তিরাশি-রতনগঞ্জের হাটে বিক্রি করে আসে। এক একটা গুড়গুড়ি দুপয়সা—একটা ডাহুক সাতপয়সা।

বললাম—আমাকে বিক্রি কর, দাম দেব।

সুরতিয়া গুড়গুড়িটা এমনিই দিয়ে দিল—কিছুতেই তাকে পয়সা নেওয়াতে পারলাম না।

["আরণ্যক" থেকে সংক্ষেপিত ও পরিবর্তিত]





যার যেমন তার তেমন

শ্রীইলা সেন

এক রাজা একদিন মন্ত্রীকে জিজ্ঞাসা করলেন, "আচ্ছা, বল দেখি, আমার এত অসুখ করে কেন? আমি সর্বদা ভাল খাই-পরি, কত সাবধানে থাকি, তবু আমার ঠাণ্ডা লাগে, জ্বর হয়, অসুখ লেগেই থাকে—এর কারণ কি?"

মন্ত্রী বললেন, "মহারাজ, অধিক যত্ন, অযত্নের চেয়েও অপকারী।"

রাজা বললেন, "তা কি করে হবে?"

মন্ত্রী বললেন, "আচ্ছা আপনাকে আমি এর প্রমাণ দেখাব।"

তার পরদিন মন্ত্রী রাজাকে নিয়ে চললেন বেড়াতে। একটু দূরে যেতেই এক মেষপালকের সঙ্গে দেখা। সারাদিন ভেড়া চরিয়ে বেড়ান এর কাজ, গায়ে একটি জামা—বর্ষায়, শীতে ঐটুকু আবরণই তার যথেষ্ট। চারটি মোটা ভাত আর বনের শাক খেয়ে তার দিন কাটে। খোলা মাঠে পাতায় ছাওয়া কুড়ে ঘরে তার বাস।

মন্ত্রী বললেন, "এদের কি কষ্টের জীবন, জানেন তো আপনি। একেই ডেকে জিজ্ঞাসা করুন না, এই রোদ-ঝড়-বৃষ্টিতে এর কোন অসুখ করে কি না।"

রাজা লোকটিকে জিজ্ঞাসা করলেন, সে কোনোদিন জ্বর, কাসি বা সর্দিতে ভুগেছে কি না।

সে বললে, "না মশায়, এসব কোন রোগই আমার হয়নি। শীত, গ্রীষ্ম সহ্য হয়ে গিয়েছে, সেজন্যে আমার ওসব কিছু হয় না।"

রাজা এ কথা শুনে ভারি আশ্চর্য হয়ে গেলেন।

বললেন, "আমি সত্যিই একে দেখে অবাক্ হয়ে গিয়েছি। কিন্তু এর স্বাস্থ্য খুব ভাল তাইতে এর কিছু হয় না—এমনও তো হতে পারে।"

মন্ত্রী বললেন, "পরীক্ষা করেই দেখা যাক, মহারাজ!"

এই বলে তিনি মেষপালকটিকে প্রাসাদে নিয়ে গেলেন। সেখানে তাকে রীতিমত আদরযত্নে রেখে দেওয়া হল। রোদ, বৃষ্টি, হাওয়াতে তাকে বার হতে দেওয়া হত না। এই রকমে মেষপালক একেবারে বড়মানুষী চালে অভ্যস্ত হয়ে উঠল।

কিছুকাল পরে মন্ত্রী একদিন তাকে ডেকে পাঠালেন। এক শ্বেতপাথরের বাঁধানো চাতালে জল ছিটিয়ে তার উপর দিয়ে তাকে হেঁটে যেতে বলা হল। আরামে থাকার দরুন বাইরের জল-হাওয়া মেষপালকের সহ্য হল না। তার ঠাণ্ডা লেগে গেল। ক্রমশঃ অসুখ বেড়ে গিয়ে সে একেবারে শয্যাশায়ী হয়ে পড়ল।

রাজার কাছে যথাসময়ে সব খবর পেঁছাল। তিনি তাড়াতাড়ি মেষপালকের অবস্থা দেখতে গেলেন। বেচারা তখন রোগের যাতনায় অস্থির হয়ে পড়েছিল। রাজাকে দেখেই সে বলল, "মহারাজ, ছোটবেলা থেকে রোদ-বৃষ্টির মধ্যেই জীবনটা কেটে গেছে, কিন্তু কখনও আমার এমন অসুখ করেনি। আপনাদের এখানে দিব্যি সুখে ছিলাম, হঠাৎ কেন অসুস্থ হয়ে কষ্ট পাচ্ছি তা বুঝতে পারি না।"

মন্ত্রী তখন রাজাকে বললেন, "এখন আপনি বুঝতে পারছেন তো, অতিরিক্ত সাবধানতা শরীরের পক্ষে কত অপকারী। এই অল্প দিনের আরামের অভ্যাসে এর এত-কালের কষ্ট সহ্য করবার ক্ষমতা নষ্ট হয়ে গেছে। তাই এতটুকু অনিয়মও বেচারা সহ্য করতে পারল না।"

ঐশ্বর্য ও আরাম সহজেই মানুষের স্বাস্থ্য নাশ করে আয়ু ক্ষয় করে দেয়।



শ্রীহীরেন্দ্রনাথ দত্ত

আমাদের দেশ

সুজয়ের দেশ বর্ধমান জেলায়। জন্মাবধি কলকাতায় থাকে, দেশের বাড়িতে কখনো যায় নি। দিদির বিয়ে উপলক্ষ্যে এবারই প্রথম গেল। তার দশ বছরের জীবনে এত আনন্দ সে কখনো পায় নি। কলকাতার পাথর বাঁধানো রাস্তা আর ইঁটের দেয়াল ছাড়িয়ে দেশটা যেখানে দিব্যি হাত পা ছড়িয়ে সবুজ চাদরে গা ঢেকে শুয়ে আছে তার সঙ্গে এই প্রথম তার চাক্ষুষ পরিচয় হল। এমন ঘন সবুজ কোনো কালে সে দেখেনি। রেল-লাইনের দুধারে যতদূর চোখ যায় সবুজ ধানের ক্ষেত। কচি বাঁশের ঝাড় হাওয়ায় দুলছে।

যা দেখছে তাই ভালো লাগছে। কোথাও হলদে রং-এর বুনো ফুল ফুটে আছে; কোথাও বা পুকুরের জলে শালুক ফুল ভাসছে, পদ্মের মত দেখতে। সুজয় থেকে থেকে চেঁচিয়ে উঠছে। কখনো মাকে কখনো বাবাকে কখনো বা দিদিকে দেখিয়ে

বলছে, বাঃ দেখ দেখ কি সুন্দর! একজায়গায় সরু একটা খালের হাঁটুজলে একপাল ছেলে মাছ ধরছে। সুজয় হাততালি দিয়ে বলে উঠল, দিদি ঐ দেখ— 'সকালে বিকেলে কভু নাওয়া হলে পরে, আঁচলে ছাঁকিয়া তারা ছোট মাছ ধরে।' ইচ্ছে করছিল এক্ষুনি গাড়ি থেকে নেবে গিয়ে সেও ওদের সঙ্গে মাছ ধরতে লেগে যায়।

ওর আনন্দ দেখে ওর বাবার মনেও খুব আনন্দ হয়েছে। বললেন, কেমন, বলেছিলাম তো, কলকাতায় বসে বোঝাই যায় না আমাদের এই দেশ কত সুন্দর আর কত বিরাট। এইতো মোটে কলকাতা থেকে পঞ্চাশ মাইল দূরে যাচ্ছ তোমার গ্রামের বাড়িতে—বর্ধমান জেলার ছোট্ট একটি গ্রামে। জান, এমন প্রায় পাঁচ লক্ষ গ্রাম আছে সমস্ত ভারতবর্ষে। আর এই যে তোমার বর্ধমান জেলা এরকম গোটা কয়েক জেলা মিলে বাংলাদেশ। আবার বাংলাদেশের মত বেশ কয়েকটি দেশ মিলে তবে আমাদের ভারতবর্ষ। দেশ না বলে মহাদেশ বললেও চলে—এতই বিরাট এই দেশ। পঞ্চাশ বা একশো মাইলের ব্যাপার নয় বেশ কয়েক-হাজার মাইল ঘুরে দেখলে তবে সমস্ত ভারতবর্ষকে চেনা যায়। বড় হয়ে গোটা ভারতবর্ষ তুমি ঘুরে দেখবে। তখন বুঝবে এমন সুন্দর দেশ পৃথিবীতে কমই আছে। কত পাহাড়, কত বন, কত নদী, কত শহর, আর সব চাইতে বড় কথা কতরকমের মানুষ। যতই দেখবে ততই দেশকে আর দেশের মানুষকে ভালোবাসতে শিখবে।

কিন্তু সুজয়ের আনন্দ ওখানেই শেষ হয়নি। এর চাইতেও

মজার ব্যাপার ঘটল বাড়ি পৌঁছাবার পর। বাড়িতে একগাদা ছেলেমেয়ে, অনেকেই তার সমবয়সী, কেউ দু-একবছরের বড়, কেউ ছোট। এরা কেউ তার জ্যেঠামশায়ের ছেলেমেয়ে, কেউ বা কাকার। এ ছাড়া কেউ এসেছে তার পিসির বাড়ি থেকে, কেউ মামার বাড়ি, মাসির বাড়ি থেকে। এরা সকলেই তার আপনার জন —তার ভাইবোন। খুড়তুতো, জ্যেঠতুতো, মামাতো, পিসতুতো, মাসতুতো ভাইবোন। এদের আগে কখনো দেখেনি। কয়েকঘণ্টার মধ্যেই সকলের সঙ্গে খুব ভাব জমে গেল। সে ভাবে আর অবাক্ হয়ে যায়। এরা তার এমন আপনার জন, এদের সে চিনতই না। মোটে তো আটদশদিন একসঙ্গে কাটিয়েছিল। বিয়ে চুকে যাবার পরে যখন সবাই যে যার বাড়ি ফিরে যাচ্ছে তখন সুজয় কেঁদে ভাসিয়ে দিয়েছিল।

বাবা বলছিলেন, এই তো মজা, দেখলে তো, আগে দেখনি চেননি বলে আপনজনও তোমার কাছে পর হয়ে ছিল। এখন থেকে এরা তোমার সত্যিকারের আত্মীয় হল। এবার ভেবে দেখ এত বড় দেশের কত মানুষকে তুমি জানও না চেনও না। একবার জানলে আর চিনলে তারাও তোমার আপন হয়ে যাবে। দূরে থাকলেই পর, কাছে এলে সবাই আপন। এই তো দেখ না, কলকাতায় আমাদের পাড়ায় স্বামীনাথন বলে যে ছেলেটি থাকে, তোমার সঙ্গে রোজ খেলা করে, তার বাড়ি তো মান্দ্রাজে। কিন্তু সে কি তোমার পর? তাকে জান বলেই সে তোমার আপনজন হয়েছে। তোমার এই জ্যেঠতুতো খুড়তুতো ভাইবোনদের চাইতে সে কম আপন নয়। ও একদিন খেলতে না এলে তোমার মন

খারাপ হয়ে যায়। তাহলে ভেবে দেখ, এমন কত ছেলেমেয়েকে জান না বলেই তারা পর হয়ে আছে। বাংলাদেশেরই পাশে আসামে, বেহারে, উড়িষ্যায়, দূরে পাঞ্জাবে, গুজরাটে, মহারাষ্ট্রে কত ছেলেমেয়ের সঙ্গে তোমার পরিচয় হয়নি। অনেক সত্যিকারের ভাইবোন তোমার হিসেব থেকে বাদ পড়ে আছে। অবশ্যি যদি তোমার মন থাকে তবে এই ঘাটতি তুমি পূরণ করে নিতে পার। বড় হয়ে ভারতবর্ষের সব রাজ্য তুমি ঘুরে দেখবে। তখন বুঝবে সারা ভারতবর্ষে তোমার কত ভাইবোন, আপনজন ছড়িয়ে আছে। দেশময় মস্ত বড় একটা পরিবার। এক পরিবারের মধ্যেই কতরকমের মানুষ থাকে। তুমি খাচ্ছ ভাত, আরেকজন খাচ্ছে রুটি, কেউ মাছ-মাংস, কেউ নিরামিষ। আর ঐ যে তোমার দিদিটি, মাসিমার মেয়ে, তার পোশাকটা লক্ষ্য করেছ? ওরা দিল্লীতে থাকে, পাঞ্জাবী মেয়েদের মতো ও মাঝে মাঝে স্যালোয়ার কামিজ পরে। তোমার যে মামাতো ভাই কানপুরে থাকে সে তো বাংলার চাইতে হিন্দী বলে ভালো। এখন ভেবে দেখ, তোমার আপনজনের মধ্যে যা দেখছ ভারতবর্ষ জোড়া আমাদের যে বিরাট পরিবার তাতেও ঠিক তাই দেখবে—কতরকমের পোশাক, কতরকমের খাদ্য, কতরকমের ভাষা, কতরকমের ধর্ম—কিন্তু সবাই মিলে এক পরিবার। আমরা সকলে এক পরিবারের মানুষ—আমাদের একটিমাত্র পরিচয়—আমরা ভারতবাসী।

Halfyearly Examination 1968

Goutam Kumar Nag

Gautam Kumar Nag



কাক

জগদানন্দ রায়

কাকের বাসা তোমরা দেখেছ কি? দুষ্টামিতে কাকই সব পাখির সেরা। কিন্তু ওরা যে বাসা তৈরি করে, তা দেখলে কাকের মাথায় যে একটুও বুদ্ধি আছে তা মনে হয় না। শুক্‌নো সরু ডাল, খড়, কাগজের টুক্‌রো, কত কি ছাই-ভস্ম যে তারা বাসার জন্যে গাছের মাথায় জড়ো করে, তার ঠিক নেই। কখনো কখনো টিনের টুক্‌রো, লোহার তারও কাকের বাসায় পাওয়া যায়। একখানা বইয়ে পড়েছিলাম, একটা দুষ্ট কাক এক চশমা-ওয়ালার দোকান থেকে চশমার সোনার ফ্রেম চুরি করে নিজের বাসা সাজিয়েছিল। চশমাওয়ালা রোজই দেখে দু-চারখানা করে ফ্রেম হারিয়ে যাচ্ছে। সে পুলিসে খবর দিল, চাকর ও দারোয়ানদের ধমক দিতে লাগল, কিন্তু কে ফ্রেম চুরি করছে ধরা

গেল না। শেষে একদিন কাকের মুখে চশমার ফ্রেম দেখতে পাওয়া গেল। চোর ধরা পড়ে গেল। একটা ঝাউগাছের মাথায় কাকটা যে-বাসা করেছিল তাতে সব চশমার ফ্রেমই পাওয়া গিয়েছিল। দেখ কাকেরা কি ভয়ানক দুষ্ট। যাহোক, যে সব ছাই ভস্ম বাসা বাঁধবার জন্যে কাকেরা জড়ো করে, সেগুলি যদি তারা পরিপাটি করে বাসায় সাজায় তবে বাসাটা দেখবার মত হয়। কিন্তু কাকেরা তা করতে জানে না। এলোমেলোভাবে ঐসব কুটোকাটা গাছের ডালে আটকে তারা কোনগতিকে মাথা গুঁজবার জায়গা করে নেয়।

অনেক পাখিই স্ত্রী-পুরুষ একসঙ্গে মিলে বাসা তৈরি করে। কিন্তু কাকেদের মধ্যে তা দেখা যায় না। স্ত্রী কাক খেটে মরে, আর পুরুষটা বাসার কাছে বসে ঘাড় বেঁকিয়ে, ঠোঁট ঘুরিয়ে স্ত্রীর কারিগরির তারিফ করতে থাকে। কিন্তু বাসায় ডিম পাড়া হলে পুরুষ কাকেরা আর ফাঁকি দিয়ে বসে থাকতে পারে না। তখন তাদের বাসার কাছে থেকে ডিমের পাহারা দিতে হয়। কাকের মত চোর ও গুণ্ডা পাখি বোধ করি আর নেই। সুবিধা পেলেই এরা অন্য পাখির বাসায় গিয়ে সেখানকার ডিম ও বাচ্চা চুরি করে খেয়ে ফেলে। তাই শালিক, ফিঙে, প্যাঁচা, চিল, চড়াই, পায়রা, ঘুঘু সব পাখিই কাকের ওপরে হাড়ে হাড়ে চটা। যার শত্রু অনেক তাকে সর্বদা সাবধানে থাকতে হয়। এইজন্যেই বাসায় ডিম পেড়ে কাকেরা একদণ্ড নিশ্চিন্ত থাকতে পারে না।

["পাখী" থেকে গৃহীত ও পরিবর্তিত]



নানা দেশের ছেলেমেয়ে

শ্রীমধুসূদন দেব

মণ্টুর বাবা তাকে একখানি নূতন বই কিনে দিয়েছেন। সে বইতে আছে নানা দেশের কথা। পৃথিবীর অন্যান্য দেশ দেখতে কেমন, সেখানে কোন্ কোন্ জাতির লোক বাস করে, তারা কি খায়, কি পরে— এসব কথা বইখানিতে ছিল। মণ্টু সেখানা একমনে পড়তে লাগল।

পড়া শেষ হলে একটি বিষয় জানার জন্য মণ্টুর মনে ভারি ইচ্ছা হল। বইখানিতে পৃথিবীর নানা দেশের অনেক কথাই ছিল, কিন্তু সেখানকার ছেলেমেয়েদের সম্বন্ধে কোন কথা ছিল না। মণ্টু ভাবতে লাগল—আচ্ছা, ঐসব দেশের ছেলেমেয়েরা কি করে? তারাও কি আমাদের মত ভাত-মাছ খায়, পাঠশালায় যায়, ডাণ্ডাগুলি কিংবা হাডুডু খেলে, পুকুরে নেমে সাঁতার কাটে, গাছে উঠে আম পাড়ে?

শীতের দিনে লেপের মধ্যে শুয়ে মণ্টু পড়ছিল। পড়তে

পড়তে একসময় সে ঘুমিয়ে পড়ল, আর সেই সময় একটি মজার স্বপ্ন সে দেখল।

মণ্টু দেখল, সে যেন তার কাঠের ঘোড়াটিতে চড়ে আকাশ দিয়ে উড়ে যাচ্ছে, আর তার সঙ্গে রয়েছে পোষা কাকাতুয়াটি।

চীন

দেখতে দেখতে মণ্টু আর কাকাতুয়া বাংলাদেশ ছেড়ে, হিমালয় ডিঙিয়ে, তিব্বত পিছনে ফেলে চীনদেশে এসে উপস্থিত হল।

কাকাতুয়া বলল, "দেখ এটা চীনদেশ। তুমি চীনেমাটির বাসন দেখেছ ত? এই দেশের লোকই প্রথমে তা তৈরি করে।"

মণ্টু দেখল,—একদল চীনা মেয়ে পাঠশালায় যাচ্ছে। ওদের গায়ের রঙ্ কতকটা হল্‌দে, চোখদুটি ছোট আর টানা, নাক চ্যাপ্‌টা, ভুরু একেবারে নাই বললেও চলে।

মণ্টু বলল, "আচ্ছা ওরা কি খায়?"

কাকাতুয়া বলল, "ওরা তোমাদের মত ভাত-মাছ খায়। ভাত হাত দিয়ে না খেয়ে দুটি কাঠি দিয়ে খায়।"

মণ্টু—"ওরা খেলাধুলা করে না?"

কাকাতুয়া—"করে বৈ কি! ঘুড়ি ওড়ানই ওদের প্রধান খেলা। ওরা বাক্‌স-ঘুড়ি, মাছ-ঘুড়ি, লণ্ঠন-ঘুড়ি প্রভৃতি নানা-রকমের ঘুড়ি ওড়ায়। আচ্ছা, এবার এদেশ থেকে রওনা হই চল।"

এই বলে কাকাতুয়া উড়ল, সঙ্গে সঙ্গে মণ্টুও চলল।

জাপান

এরপর কাকাতুয়া আর মণ্টু এল জাপানে। মণ্টু দেখল, একটি ফুল বাগানের ভিতর কয়েকটি মেয়ে ঘুরে বেড়াচ্ছে। তাদের গায়ে রঙিন জামা, মাথায় রঙিন ছাতা, পায়ে সুতোর মোজা আর দড়ির জুতো। তাদের চেহারা অনেকটা চীনা মেয়েদের মত। তাদের চুল চমৎকার করে খোঁপা বাঁধা। বাগানে নানারকমের ফুল। মেয়েরা ঘুরে বেড়াচ্ছে আর ফুল তুলছে। একটা বড় ফুলগাছ দেখিয়ে মণ্টু কাকাতুয়াকে জিজ্ঞাসা করল, "এটা কি গাছ?"

পাখি বলল, "এটা চেরি ফুলের গাছ। এ ফুল তোমাদের দেশে জন্মে না। এদেশের ফলও বড় চমৎকার।"

মণ্টু দেখল,—বাগানের বাইরে একটি মেয়ে একটি ছেলেকে পিঠে বেঁধে নিয়ে যাচ্ছে। পাখি বলল, "এদেশের মেয়েরা ছোট ছোট ভাইবোনকে পিঠে বেঁধে নিয়ে বেড়ায়।"

মণ্টু—এরা কি কি খেলা করে?

কাকাতুয়া—চীনা ছেলেমেয়েদের মত জাপানী ছেলে-মেয়েরাও ঘুড়ি ওড়াতে ভালবাসে। তবে পুতুলখেলা আর নিশান ওড়ানোও এদের খুব প্রিয়।

মণ্টু—এরা আর কি করে?

কাকাতুয়া—জাপানী ছেলেমেয়েরা বেশ শিক্ষিত। এরা হাসে কম, কাঁদেও কম। লেখাপড়ার সঙ্গে নানারকমের শিল্পও

এদেরকে শিখতে হয়। রাজা, শিক্ষক, পিতামাতা প্রভৃতি গুরুজনকে এরা খুব শ্রদ্ধা করে। অতিথিকে অভ্যর্থনা করা প্রধানত মেয়েদের কাজ। বাড়িতে অতিথি এলে তারা তার পা থেকে জুতা খুলে নেয়, বসতে আসন দেয় এবং তামাক সেজে কিংবা চা তৈরি করে খাওয়ায়।

তারপর মণ্টু আর কাকাতুয়া আবার যাত্রা করল। এবার, এক সমুদ্র পার হয়ে তারা একটা নূতন দেশে এল।

কানাডা

মণ্টু দেখলে,—প্রকাণ্ড এক হ্রদের মধ্যে একটা ছোট ডিঙি নৌকা। সেই ডিঙির মধ্যে একটি লাল রঙের ছেলে বসে আছে। তার মাথায় পাখির পালকের টুপি। ধীরে ধীরে সে তীরে এল এবং নৌকা থেকে একটি মাছ তীরে ছুঁড়ে দিল। সেখানে তারই মত লাল রঙের একটি মেয়ে বসেছিল। সে মাছটা কুড়িয়ে নিল এবং কাছেই একটি তাঁবুর মধ্যে প্রবেশ করল।

মণ্টু বলল,—"এটা কোন্ দেশ, আর এই লোকগুলিকেই বা কি বলে?"

কাকাতুয়া বলল, "এ দেশের নাম কানাডা। আর এই যে লাল রঙের ছেলেমেয়েকে দেখলে,—এরা এখানকার আদিম অধিবাসী। এরা নানা জায়গায় ঘুরে বেড়ায় এবং তাঁবুতে বাস করে। দেখ, এদের তাঁবুর ধারে কয়েকটি ঘোড়া রয়েছে। এরা ঘোড়ায় চড়তে খুব পটু। ছোট ছোট ছেলেমেয়েকেও ঘোড়ায় চড়া

শিখতে হয়। এরা খুব ভাল শিকারী। দেখ, এরা যেখানে তাঁবু ফেলেছে, তার একদিকে হ্রদ, আর একদিকে বন। হ্রদে আছে প্রচুর মাছ, আর বনে আছে শিকার। যতদিন মাছ আর শিকার পাওয়া যাবে, ততদিন এরা এখানে থাকবে, তার পরই তাঁবু তুলে অন্য জায়গায় চলে যাবে।

গ্রীনল্যাণ্ড

মণ্টু আর কাকাতুয়া এবার চলতে লাগল। দেখতে দেখতে তারা একটি অন্ধকারময় দেশে প্রবেশ করল। আকাশে বিদ্যুতের মত একটা আলো ছিল। সেই আলোতে মণ্টু দেখতে পেল,— সারা দেশটি বরফ দিয়ে ঢাকা।

কাকাতুয়া বলল, "এদেশের নাম গ্রীনল্যাণ্ড। এখনে ছ'মাস দিন, ছ'মাস রাত্রি। আমরা রাত্রির সময়ে এখানে এসেছি। এখানে যে সব লোক বাস করে তাদের নাম এস্‌কিমো। এস্‌কিমোরা কাঁচা মাংস খায় আর বরফের ঘরে বাস করে। 'স্লেজ' নামক এদের একরকম গাড়ি আছে। ঐ গাড়ির চাকা থাকে না। কুকুরে অথবা বল্‌গা হরিণে ওগুলিকে বরফের উপর দিয়ে টেনে নেয়। ছেলেমেয়েরা উনানের ধারে ভারা আর স্লেজ গাড়িতে চড়ে দৌড়বাজি খেলে।

এস্‌কিমো ছেলেমেয়েরা স্নান করে না; পরস্পরের গা চেটে পরিষ্কার করে। যদি কেউ স্নান করতে চায়, তবে উনানের ধারে বসিয়ে তার দেহটা প্রথমে খুব গরম করে নেয়। তারপর বরফের

উপর গড়াগড়ি দেয়। ছেলেমেয়েরা খুব মোটা আর হলদে রঙের। তারা চর্বি খেতে বড় ভালবাসে। এস্কিমো জননী তার শিশুকে পালকের থলিতে ভরে রাখে। এস্কিমো বালক তার পিতার সঙ্গে সীল, তিমি প্রভৃতি শিকার করে। ছেলেরা তীরধনু নিয়ে এবং মেয়েরা পুতুল নিয়ে খেলা করে। তারা রূপকথা শুনতে খুব ভালবাসে।

ইটালি

কিছুদূর যেতেই একটি পাহাড়ের মাথা থেকে ধোঁয়া উঠতে দেখল। সে অবাক্ হয়ে পাখিকে জিজ্ঞাসা করল, "এটা কোন্ দেশ?"

কাকাতুয়া বলল, "ইটালি"। আর ঐ যে পাহাড়টার চূড়া থেকে ধোঁয়া উঠছে, ওর নাম ভিসুভিয়াস্। ওটা একটা আগ্নেয়-গিরি। এই দেখ, আর একটা পাহাড়ের উপর কতকগুলি ছেলেমেয়ে খেলা করছে। এদেশের ছেলেমেয়ে পাহাড়ে উঠতে খুব পটু।

মণ্টু দেখল, কৃষকের ছেলে তার পিতার আঙুর খেত পাহারা দিচ্ছে, আর তার বোনটি রঙিন জামা পরে আঙুর পাড়ছে।

কাকাতুয়া বলল, "এদেশে আঙুর, ডুমুর, কমলালেবু আর জলপাই প্রচুর পরিমাণে জন্মায়। গরীবের ছেলেমেয়েরা আঙুর আর ডুমুর খেয়ে পেট ভরায়। আরো কয়েকটা মজার জিনিস এরা খায়। মাঠে যদি একটা শামুক কুড়িয়ে পায়, কিংবা একটা

ব্যাঙ্ ধরতে পারে, তবে ছেলেমেয়েরা বড় খুশী হয়; কারণ, ঐ সকলের ঝোল ওরা ভালবাসে।

তারপর ?

তারপর মণ্টু আর কাকাতুয়া আবার দেশে ফিরে এল। কাকাতুয়া জিজ্ঞাসা করল, "বন্ধু, পৃথিবীটা তো ঘুরে এলে। বলত কোন্ দেশটি তোমার কাছে সবচেয়ে ভাল লাগল ?

মণ্টু বলল, "নানা দেশ নানারকম, কিন্তু আমাদের দেশের মত সুন্দর কোন দেশই নয়।"

এমন সময় মণ্টুর চোখে পড়ল একটি উজ্জ্বল আলো। সে তাড়াতাড়ি বিছানার উপর উঠে বসল, চেয়ে দেখল—ভোরের আলো জানলা দিয়ে তার চোখে এসে পড়েছে, কাকাতুয়াটি দাঁড়ে বসে চেঁচাচ্ছে আর কাঠের ঘোড়া ঘরের কোণে কাত হয়ে পড়ে আছে। মণ্টু মনে মনে বলল—"ওঃ, আমি ঘুমের ঘোরে ঐসব দেখছিলাম।"

[সংক্ষেপিত ও পরিবর্তিত]





উদ্ভিদের জন্ম ও মৃত্যু

জগদীশচন্দ্র বসু

মাটির নিচে অনেকদিন বীজ লুকিয়ে থাকে। মাসের পর মাস এরূপে কেটে গেল। শীতের পর বসন্ত এল, তারপর বর্ষার প্রারম্ভে দু-একদিন বৃষ্টি হল। আস্তে আস্তে বীজের ঢাকনাটি খসে পড়ল ও দুটি কোমল পাতার মধ্য থেকে অংকুর বের হল। অংকুরের এক অংশ নিচের দিকে গিয়ে দৃঢ়রূপে মাটি ধরে রইল, আরেক অংশ মাটি ভেদ করে উপরে উঠল।

গাছের অংকুর বের হলে যে-অংশ মাটির ভিতরে প্রবেশ করে তার নাম মূল। আরেক অংশ উপরের দিকে বাড়তে থাকে, তাকে বলে কান্ড। সকল গাছেই 'মূল' আর 'কান্ড' এই দুই ভাগ দেখবে। এ এক আশ্চর্যের কথা—গাছকে যেভাবেই রাখো, মূল নিচের দিকে ও কান্ড উপরের দিকে যাবে। একটি টবে

গাছ ছিল। পরীক্ষা করার জন্য কয়েকদিন ধরে টবটিকে উল্টা করে ঝুলিয়ে রাখলাম—গাছের মাথা নিচের দিকে ঝুলে রইল, আর শিকড় উপরের দিকে রইল। দু-একদিন পরে দেখতে পেলাম যে, গাছ যেন টের পেয়েছে। তার সব ডালগুলি বাঁকা হয়ে উপরের দিকে উঠল ও মূলটা ঘুরে নিচের দিকে নেমে গেল।

আমরা যেমন আহার করি, গাছও তেমনি আহার করে। আমাদের দাঁত আছে, অনেক কঠিন জিনিস খেতে পারি। ছোট ছোট শিশুদের দাঁত নেই, তারা কেবল দুধ পান করে। গাছেরও দাঁত নেই, সুতরাং তারাও কেবল জলীয় দ্রব্য কিংবা বাতাস থেকে আহার গ্রহণ করতে পারে। মূল দ্বারা মাটি থেকে গাছ রস শোষণ করে। চিনিতে জল ঢাললে চিনি গলে যায়। মাটিতে জল ঢাললে মাটির ভিতরের অনেক জিনিস গলে যায়। গাছ সেই সব জিনিস আহার করে। গাছের গোড়ায় জল না দিলে গাছের আহার বন্ধ হয়ে যায় এবং গাছ মরে যায়।

গাছেরা আলো চায়, আলো না হলে ওরা বাঁচতে পারে না। গাছের সর্বপ্রধান চেষ্টা কি করে একটু আলো পাওয়া যায়। যদি জানলার কাছে টবে গাছ রাখো, তবে দেখবে সমস্ত ডালগুলি অন্ধকার দিক ছেড়ে আলোর দিকে যাচ্ছে। বনে গিয়ে দেখবে, গাছগুলি তাড়াতাড়ি মাথা তুলে কে আগে আলো পেতে পারে, তার চেষ্টা করছে। লতাগুলি ছায়াতে পড়ে থাকলে আলোর অভাবে মরে থাকে, এইজন্য তারা গাছ জড়িয়ে ধরে উপরের দিকে উঠতে থাকে।

কোন কোন গাছ এক বৎসর পরেই মরে যায়। সব গাছই মরার পূর্বে সন্তান রেখে যেতে ব্যগ্র হয়। বীজগুলি গাছের সন্তান। বীজ রক্ষা করার জন্য ফুলের পাপড়ি দিয়ে গাছ একটি ক্ষুদ্র ঘর প্রস্তুত করে। গাছ যখন ফুলে ঢাকা থাকে তখন কেমন সুন্দর দেখায়। মনে হয় গাছ যেন হাসছে। ফুলের ন্যায় সুন্দর জিনিস আর কি আছে? গাছে গাছে ফুল ফুটে রয়েছে দেখলে আমাদের মনে কত আনন্দ হয়। বোধ হয়, গাছেরও যেন কত আনন্দ।

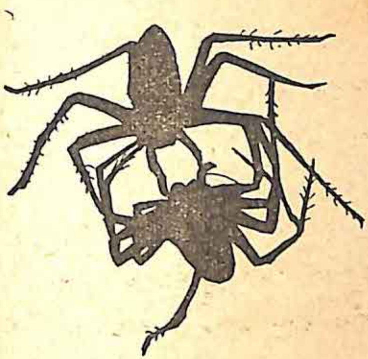
আনন্দের দিনে আমরা দশজনকে নিমন্ত্রণ করি। ফুল ফুটলে গাছও তার বন্ধু-বান্ধবদের ডেকে আনে। গাছ যেন ডেকে বলে, "কোথায় আমার বন্ধু-বান্ধব, আজ আমার বাড়িতে এস। যদি পথ ভুলে যাও, যদি বাড়ি চিনতে না পার, এজন্য নানা রঙের ফুলের নিশান তুলে দিয়েছি। এই রঙিন পাপড়িগুলি দূর থেকে দেখতে পাবে।" মৌমাছি ও প্রজাপতির সঙ্গে গাছের চিরকাল বন্ধুত্ব। তারা দলে দলে ফুল দেখতে আসে। কোন কোন পতঙ্গ দিনের বেলায় পাখির ভয়ে বের হতে পারে না। পাখিরা তাদের দেখলেই খেয়ে ফেলে। রাত্রি না হলে তারা বের হতে পারে না। তাদের আনবার জন্য ফুল সন্ধ্যা হলেই চারিদিকে সুগন্ধ বিস্তার করে।

গাছ ফুলের মধ্যে মধু সঞ্চয় করে রাখে। মৌমাছি ও প্রজাপতি সেই মধু পান করে যায়। মৌমাছি আসে বলে গাছের উপকার হয়। তোমরা ফুলের রেণু দেখে থাকবে। মৌমাছি একফুলের রেণু অন্য ফুলে নিয়ে যায়। তাতেই বীজ হয়। রেণু ভিন্ন বীজ জন্মাতে পারে না।

এইরূপে ফুলের মধ্যে বীজ পেকে থাকে। শরীরের রস দিয়ে গাছ বীজগুলিকে লালন-পালন করতে থাকে। নিজের জীবনের জন্য এখন আর মায়া করে না। তিল তিল করে সন্তানের জন্য সমস্ত বিলিয়ে দেয়। যে শরীর কিছুদিন পূর্বে সতেজ ছিল, এখন তা একেবারে শুকিয়ে যেতে থাকে। শরীরের ভার বহন করারও আর শক্তি থাকে না। আগে বাতাস হু হু করে পাতা নাড়িয়ে চলে যেত। পাতাগুলি বাতাসের সঙ্গে খেলা করত, ছোট ডালগুলি তালে তালে নাচত। এখন শুষ্ক গাছটি বাতাসের ভর সইতে পারে না। বাতাসের একটি ঝাপটা লাগলে গাছটি থর থর করে কাঁপতে থাকে। একটি একটি করে ডাল-গুলি ভেঙে পড়তে থাকে। শেষে একদিন হঠাৎ গোড়া ভেঙে গাছ মাটিতে পড়ে যায়।

এইরূপে সন্তানের জন্য নিজের জীবন দান করে গাছ মরে যায়।

[পরিবর্তিত]



ডিমের জন্য লড়াই

শ্রীগোপাল চন্দ্র ভট্টাচার্য

বাংলাদেশের প্রায় সব জায়গাতেই ঘরের দেয়ালে, আসবাব-পত্রের আড়ালে একজাতের মাকড়সা দেখা যায়। স্ত্রী মাকড়সা-গুলোকে ছোট ছোট গোল বিস্কুটের মত ডিমের থলি বুকে করে দেয়ালের গায়ে বসে থাকতে হয়ত অনেকেই তোমরা দেখেছ। রাতের বেলায় এরা শিকারের খোঁজে বেরোয় এবং শিকার ধরবার আশায় একজায়গায় চুপটি করে বসে থাকে। সাধারণত এরা আরশোলা, উচ্চিংড়া, কাঁকড়া বিছে প্রভৃতি শিকার করে থাকে। শিকার দেখতে পেলেই বিদ্যুৎ-বেগে ছুটে গিয়ে ঘাড় কামড়ে ধরে বিষ ঢেলে দেয়। অলপক্ষণের মধ্যেই শিকার নিস্পন্দ হয়ে পড়ে।

এই মাকড়সারা ভয়ানক ঝগড়াটে। কোন কারণে দুজন দেখা হলেই ঝগড়া বেধে যায়। তবে সাধারণ অবস্থায় প্রায়ই এরা একে অন্যকে পাশ কাটিয়ে চলবার চেষ্টা করে। ডিম বুকে নিয়ে চলবার সময় কিন্তু সহজে কেউ কাউকে রেহাই দেয় না।

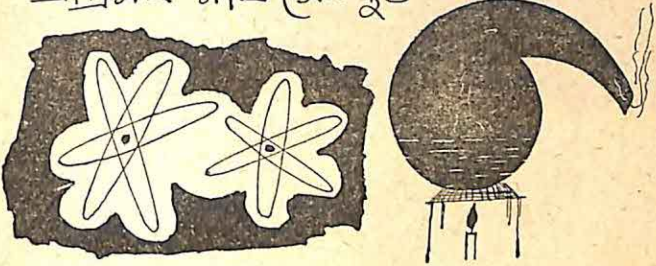
এদের কাছে ডিম অতি মূল্যবান সম্পত্তি। নিজের ডিম রক্ষা করা, অথবা অপরের ডিম কেড়ে নেবার জন্যে এরা প্রাণ দিতেও কুণ্ঠিত নয়। একবার এদের একটা গুরুতর লড়াই দেখবার সুযোগ ঘটেছিল।

একদিন হঠাৎ নজরে পড়ল—দেয়ালের কার্নিশের নিচে দুটো মাকড়সা ডিম বুকে করে মুখোমুখি বসে আছে। উভয়ের মধ্যে ব্যবধান ফুট খানেকের বেশি হবে না। কতক্ষণ এরা এভাবে বসে ছিল জানি না। কিছুক্ষণ পরে দুজনের মধ্যে দস্তুরমত জড়াজড়ি কামড়াকামড়ি লেগে গেল। নিচে কানা-উঁচু একটা চওড়া এনামেলের পাত্র পড়ে ছিল। জড়াজড়ি করে মাকড়সা দুটো ওপর থেকে সেই পাত্রটার মধ্যে পড়ে গেল। উভয়েই তাদের ডিম শক্ত করে বুকে চেপে আছে। প্রায় ছ-সাত মিনিট মারামারি চলবার পর একটা মাকড়সার ঠ্যাং ছিঁড়ে গেল। অপর মাকড়সাটা তখন তাকে ছেড়ে তার ডিমটাকে ছিনিয়ে নেবার চেষ্টা করতে লাগল। বিজয়ী মাকড়সাটা ডিমটাকে কেড়ে নিয়ে বগল-দাবা করে সরে পড়বার ফিকিরে ছিল; কিন্তু এনামেলের মসৃণ কানা বেয়ে উঠবার উপায় ছিল না বলে সহজেই বন্দী হয়ে পড়ল। বন্দী মাকড়সাটাকে যত্ন করে পোষবার ব্যবস্থা করে দিলাম। একটা ডিম বুকে এবং অপরটাকে বগলে চেপেই সে বন্দীশালায় চলাফেরা করে বেড়াত। এই ঘটনার চারদিন পরে বুকের ডিম থেকে আড়াইশয়েরও বেশি, এবং দিন ছয়েক পরে ছিনিয়ে-নেওয়া ডিম থেকে প্রায় শ' দুই বাচ্চা বেরিয়ে এল।

["বাংলার মাকড়সা" থেকে সংক্ষেপিত]

পদার্থের মূল উপাদান

শ্রীপ্রমথ নাথ সেনগুপ্ত



আমাদের চারদিকে নানা রকমের জিনিস ছড়িয়ে আছে। যেমন ইট, কাঠ, লোহা, পাথর, মাটি, বালি, খড়ি, জল, তেল, দুধ, বাষ্প, বায়ু ইত্যাদি। এদের মধ্যে কেউবা কঠিন, কেউবা তরল, আবার কেউবা বায়ব। রকম যেমনই হোক আসলে এরা ছোটো ছোটো কণার সমষ্টি। অর্থাৎ এদের মূল উপাদান হলো ছোটো ছোটো কণা। কি করে এই খবর জানা গেল তাই এখন বলছি।

কঠিন জিনিস নিয়েই শুরু করা যাক। সবারই জানা আছে খড়ি বা 'চক' একটি কঠিন জিনিস। এই চকের একটি টুকরোকে ছুরি দিয়ে কেটে অনেক ছোটো অংশে ভাগ করা যায়। আবার এই ছোটো অংশগুলিকে গুঁড়ো করে পাউডারের মতো আরো ছোটো অনেক কণা পাওয়া যায়। এই ভাবে এই কণা-গুলিকে ক্ষুদ্রতর অংশে ভাঙতে ভাঙতে এমন এক অবস্থায় এসে ঠেকে যখন সাধারণ উপায়ে তাদের ভেঙে আর ছোটো করা যায় না।

এই অতি ছোটো কণার নাম দেওয়া হয়েছে অণু, ইংরেজ ভাষায় বলে 'মলিকু্যল'। এই অণুর মধ্যে ঐ পদার্থের সব গুণ বর্তমান। অণু এত ছোটো যে খালি চোখে তো দূরের ক খুব শক্তিশালী অণুবীক্ষণ যন্ত্রেও তা দেখা যায় না। তাহে দেখা যাচ্ছে পদার্থমাত্রই অতি সূক্ষ্ম অণুকণার সমষ্টি। ইটে পর ইট সাজিয়ে যেমন দালান তৈরি হয়, তেমনি অণুর প অণু সাজালে গড়ে ওঠে পদার্থ।

বিজ্ঞানীদের বিশেষ পরীক্ষায় অণুকে আরো ছো ছোটো অংশে ভাগ করা সম্ভব হয়েছে। অণুকে ভেঙে যে- সূক্ষ্মতর কণা পাওয়া গেছে তাদের নাম পরমাণু, ইংরেজী ভা বলে 'অ্যাটম্'। আশ্চর্যের কথা এই পরমাণুরও আর ক্ষুদ্রতর ভাগ বেরিয়ে পড়েছে। পরমাণু ভাঙা এই অতিছো কণাগুলি কিন্তু সাধারণ বস্তুকণা নয়, কল্পনার অতীত অ সূক্ষ্ম বিদ্যুতের কণা। এদের নাম দেওয়া হয়েছে ইলেকট্রন প্রোটোন। ইলেকট্রন খুবই হালকা, প্রোটোন তার তুলনা অনেক গুণ ভারি। ওজনে ভারি বলে পরমাণুর কেন্দ্রস্থল দ করে আছে প্রোটোন। আর তার চারদিকে বৃত্তপথে অদ্ভু দ্রুতবেগে ক্রমাগত ঘুরছে ইলেকট্রনের দল, গ্রহের দল যে ঘোরে সূর্যের চারদিকে। বাইরে থেকে যে-বস্তুকে স্থির ও শা বলে মনে হয় আসলে কিন্তু তারই পরমাণুর মধ্যে গোপ চলেছে বিদ্যুৎকণার একটানা চঞ্চলতা।

তিন রকম অবস্থার পদার্থের সঙ্গে আমাদের পরি আছে—কঠিন, তরল ও বায়ব। অণুর অবস্থানের পার্থক্যে

জন্যই পদার্থের এই বিভিন্ন অবস্থা। কোনো জিনিসে এই অণুর দল যখন খুবই কাছাকাছি এসে পড়ে তখন এক প্রবল টানের শক্তিতে তারা বাঁধা পড়ে। তার প্রকৃতি হয় কঠিন। কঠিন জিনিসকে ভাঙতে হলে অণুর এই বাঁধনকে ছিঁড়তে হয়, তাই শক্তির দরকার। তরল জিনিসে কিন্তু অণুর দল আরো অনেক দূরে দূরে থাকে। তাই এদের পরস্পর টান বা আকর্ষণ খুবই কম, শুধু সামান্য আকর্ষণে এরা বাঁধা থাকে। তরল পদার্থ তাই টুকরো টুকরো বা বিচ্ছিন্ন হয়ে থাকতে পারে না, আর কোনো নির্দিষ্ট আকারও রাখতে পারে না। যে-পাত্রে রাখা যায় তারই আকার নেয়। যেমন, জল গ্লাসে রাখলে গ্লাসের আকার নেয়; আর ঐ জলই ঘটি, বাটি বা কলসীতে রাখলে যথাক্রমে ঠিক তাদেরই আকার নেয়। বায়ব জিনিসে অণুর দল এত দূরে দূরে থাকে যে প্রত্যেকটি অণু বাঁধন-ছাড়া হয়ে ঘুরে বেড়ায় প্রবল বেগে। তাই বায়বেরও কোনো বাঁধা আকার থাকতে পারে না, যে-পাত্রে তাকে ধরে রাখা হয় তা সম্পূর্ণ ভরতি করে থাকে। আবদ্ধ কোনো পাত্রে রাখলে বায়বের মুক্ত অণু চারদিকে ছুটোছুটি করতে থাকে ও পাত্রের গায়ে এসে ক্রমাগত আঘাত করে। এই আঘাতের ঠেলাকেই বলা হয় বায়বের চাপ।

অণুর দূরত্ব, গতি ও বাঁধনের উপরই পদার্থের বিভিন্ন অবস্থা সম্পূর্ণ নির্ভর করে। তাই বাইরে থেকে কোনো উপায়ে অণুর এই ব্যবস্থার বদল করতে পারলে পদার্থের অবস্থাও সঙ্গে সঙ্গে বদলে যাবে। বরফ, জল ও জলীয় বাষ্প এদের মূল উপাদানে কোনো তফাত নেই। হাইড্রোজেন

গ্যাসের দুইটি পরমাণু ও অক্সিজেন গ্যাসের একটি পরমাণুর যোগে এদের সৃষ্টি। উত্তাপ পেলে কঠিন বরফ গলে হয় জল, আরও উত্তাপ পেলে ঐ জল পরিণত হয় বাষ্পে। উত্তাপের তেজে বরফের অণুর গতি বেড়ে যায়, তাই অণুগুলি পরস্পর দূরে সরে যায়। তাতে তাদের আকর্ষণ যায় অনেক কমে, কঠিন বরফ গলে হয় জল। এই জলকে আরও উত্তাপ দিলে তার অণুর গতি ক্রমাগত বাড়তে থাকে, সঙ্গে সঙ্গে বেড়ে চলে তাদের দূরত্ব। তারপর এক সময় আসে যখন জলের অণুগুলি তাদের টানের গণ্ডি কাটিয়ে ছুটে বেরিয়ে যায় প্রবল গতিতে। জলের রূপান্তর হয় বাষ্পে। উত্তাপে কঠিন জিনিস গলে হয় তরল ও পরে রূপান্তরিত হয় বাষ্পে। তেমনি বায়ব জিনিস ঠাণ্ডা করলে জমে গিয়ে হয় তরল, আরো ঠাণ্ডা করলে হয় কঠিন। তাহলে দেখা যাচ্ছে একই পদার্থের তিনটি অবস্থার উদ্ভব তাপের বিভিন্ন মাত্রা থেকে। উষ্ণতার তারতম্যেই পদার্থ হয় কঠিন, তরল বা বায়ব।





নাচিয়ে ভালুক

শ্রীনারায়ন চন্দ্র চন্দ

বনের ভয়ঙ্কর জীবের কথা বলতে গেলে প্রথমেই মনে আসে বাঘ-ভালুকের কথা। বাঘের মত হিংস্র ও দুর্দান্ত প্রাণী আর নেই; দেখতে যেমন সুন্দর, তেমনই প্রচণ্ড তার শক্তি। ভালুক শক্তিমান হলেও বাঘের মত অতখানি হিংস্র নয়। বাঘকে কেউ কোনদিন গলায় দড়ি বেঁধে পথে বের করার সাহস পাবে না। কিন্তু একজাতের ভালুক আছে যার লম্বা মুখে লোহার বালা পরিয়ে তার সঙ্গে দড়ি বেঁধে লোকে রাস্তায় নিয়ে ঘোরে এবং তার নাচ দেখিয়ে পয়সা রোজগার করে। এ হল শ্লথ ভালুক। এরা নিরামিষাশী। পাহাড়ময় অঞ্চলের বনে ফলমূল খেয়ে জীবনধারণ করে। ফল ও মৌচাক থেকে মধু খাবার জন্যে এরা গাছে ওঠে, আবার বড় বড় শক্ত নখ দিয়ে মাটি খুঁড়ে উইয়ের ঢিবি থেকে ডিম ও বাচ্চা বের করে খেতেও এদের খুব উৎসাহ।

ভাল্লুক ছোট পরিবারে স্ত্রী-পুত্র-কন্যা নিয়ে বাস করে। এদের নিজেদের মধ্যে বেশ মিলমিশ আছে, তবে সামান্য কারণেই জড়াজড়ি হুড়োহুড়ি লেগে যায়। অকস্মাৎ কোন কারণে ভয় পেলে কিংবা দলের একটিকে কেউ আঘাত করে মাটিতে ফেললে আর সবাই উত্তেজিত হয়ে নিজেদের মধ্যে মারামারি শুরু করে দেয়, এমন কি একটি যদি গুলিতে আহত হয়ে মাটিতে গড়াগড়ি দিতে থাকে, তখনো।

বাচ্চা হবার আগে ভাল্লুকী নিজের বাসের জন্য একটা গুহা পছন্দ করে নেয়। সেখানে সে থাকে ছেলেপুলে নিয়ে। একবারে দু'তিনটি বাচ্চা হয়। প্রথম কিছুদিন বাচ্চাদের চোখ থাকে বন্ধ, তারা অন্ধকার গুহার মধ্যে মায়ের দুধ খেয়ে বেড়ে উঠতে থাকে। ছোট বাচ্চাগুলি দেখতে কালো উলের বলের মত হৃষ্টপুষ্ট। কচি বাচ্চাদের গুহায় রেখে ভাল্লুকী প্রতি রাত্রিতে বনের মধ্যে খাবার সংগ্রহ করতে যায়। একটু বড় হলে বাচ্চারা কৌতূহলের বশে দিনের আলোতে বাইরে আসতে চায়। ভাল্লুকী ধমক দেয়—উঃ-উঃ। যেন সতর্ক করে—সাবধান, এখন বাইরে যেয়ো না।

বাইরে সবুজ ঘন বন। মাথার ওপর নীল আকাশ, দূরে পাহাড়ের চূড়া ঘিরে সাদা মেঘ আনাগোনা করে। বাইরে এই সুন্দর জগতের আকর্ষণ, কিন্তু বাচ্চাদের গুহা ছেড়ে বেরিয়ে আসা নিরাপদ নয়।

শ্লথ ভাল্লুকের বাচ্চা ধরে, তাকে পোষ মানিয়ে নাচিয়ে ভাল্লুক তৈরি করা যায়। যারা এই কাজ করে তারা ভাল্লুকে

কচি বাচ্চা কিনে থাকে। একটু বড় হলে তাকে ধরা কঠিন, পোষ মানানো আরো কঠিন; তাই লোকে ছোট বাচ্চা ভালুকীর গুহা থেকে চুরি করে আনে। যে গুহায় ভালুকী বাচ্চা নিয়ে থাকে তা লক্ষ্য করে কতক লোক সেই গুহার কাছাকাছি গাছে বা ঝোপের আড়ালে লুকিয়ে থাকে। সন্ধ্যার পরে ভালুক গুহা ছেড়ে বেরিয়ে যায় বনের দিকে। ভালুকী চলে গেলে লোকেরা পট্‌কা ফুটিয়ে, টিন বাজিয়ে, মশাল জেবলে হৈ চৈ করে ঢুকে পড়ে সেই গুহার ভিতরে। তারপর বাচ্চাদের কম্বলের মধ্যে ঢেকে জড়িয়ে নিয়ে তাড়াতাড়ি সে বন থেকে পালায়। বাচ্চাদের চিৎকার শব্দ যাতে ভালুকী শুনতে না পায় সেজন্যে সেগুলি কম্বল দিয়ে জড়িয়ে নেয়। দলে থাকে অনেক লোক যাতে তাদের হৈ-হুল্লোড়ে ভালুকী ফিরে এসে আক্রমণ করতে সাহস না পায়।

বাঘিনীর মত সন্তানদের বন-জঙ্গল চেনানো এবং খাবার সংগ্রহের কায়দা শেখানো ভালুকীর কাজ। বাচ্চারা একটু সবল হলে সে সন্ধ্যার পর নৈশ অভিযানে বেরুনোর সময় তাদের পিঠে করে নিয়ে যায়। ঘন লোমের মধ্যে বাচ্চারা মায়ের পিঠে বসে তাকে আঁকড়ে ধরে থাকে। পথ চলতে অন্য বাসিন্দাদের সঙ্গে দেখা হয়। সঙ্গে বাচ্চা থাকলে ভালুকী একটু বেশী সতর্ক, মেজাজটাও রুক্ষ থাকে। উঃ-উঃ করে অন্যকে হুঁশিয়ার করে দেয়। এরা নিরীহ; সচরাচর অন্য প্রাণীকে আক্রমণ করে না। কিন্তু হঠাৎ কেউ সামনে পড়লে, বাচ্চার বিপদের আশঙ্কা করে তাকে আক্রমণ করতে পারে। ভালুকী নিরাপদ স্থানে মাঝে

মাঝে বাচ্চাদের মাটিতে নামিয়ে দেয়, তারা আনন্দে দৌড়াদৌড়ি ছুটাছুটি করে, মা খাবার ফল সামনে এনে দেয়। সদাই সতর্ক দৃষ্টি রাখে, কেউ সন্তানদের কোন ক্ষতি না করে। ছেলে মেয়েদের পিঠে নিয়ে ঘুরিয়ে ঘুরিয়ে বন চেনায়, ফলের গাছ চেনায়, কোথায় ঝরনা আছে তা দেখায়। যে বন-পাহাড়ে তাদের বাস, যেখান থেকে খাদ্য সংগ্রহ করে তাদের বাঁচতে হবে তা না চিনলে তাদের চলবে কেন!

["বনের বাসিন্দা" থেকে সংক্ষেপিত]





লোভের পরিণাম

এক গ্রামে এক বুড়ী থাকে। সে ভারি গরীব। বুড়ীর একটি মেয়ে। মেয়েটির নাম মালতী। মালতী খুব সুন্দরী। সুন্দরী হলে কি হবে, কিন্তু তার মনটি ভাল নয়। সে দামী দামী কাপড় চোপড় গয়না-গাঁটি পরতে ভালবাসে, আর ভাল ভাল খাবার খেতে চায়। তার মা গরীব, ভাল জিনিস কোথায় পাবে, তা সে বোঝে না।

মালতী বড় হল। অনেক লোক তাকে বিয়ে করতে চায়। একদিন এক চাষীর ছেলে এল। চাষী হলে কি হয়, তাদের অবস্থা ভাল। মালতী রাজী হল না। সে কেবল সোনাদানা হীরামুক্তার স্বপ্ন দেখে। চাষীর ছেলে তার পছন্দ হবে কেন?

বুড়ী তো কেঁদে আকুল। কি করলে যে মালতীর মন ভাল হবে তা সে ঠিক করতে পারে না। এমন সময় খুব সুন্দরী একটি মেয়ে এসে তাকে বলল, "মা, তুমি কেঁদ না, আমি তোমার মেয়ের মন ভাল করে দেব।" মেয়েটি আসলে পরী কিনা! তার যা ইচ্ছে তাই সে করতে পারে।

পরের দিন সকালে বুড়ীর বাড়ির সামনে একখানি বড় গাড়ি এসে উপস্থিত। গাড়িখানি হল্‌দে রঙের, ঝক্‌ঝকে সোনার তৈরি। তাতে আটটি ঘোড়া। সেই গাড়ি থেকে একজন লোক নেমে এল, পরনে সোনার পোশাক, মাথায় সোনার পাগড়ি। সে নেমেই বুড়ীকে বলল, "আমি খনির রাজা। মালতীকে বিয়ে করতে এসেছি।" এবার আর মালতী 'না' বলল না। খনির রাজা তার হাতে হীরার আংটি পরিয়ে দিল, মাথায় দিল সোনার মুকুট, আর পরবার জন্য একখানি খুব সুন্দর শাড়ি দিল। তাতে মণি-মুক্তা বসানো। মালতী তাড়াতাড়ি সেই শাড়ি পরেই সোনার গাড়িতে গিয়ে বসল। দুঃখিনী মায়ের দিকে একবার ফিরেও চাইল না।

টগ্‌বগ্‌ করে আট ঘোড়ার গাড়ি তো ছুটে চলল। কত পাহাড়, কত নদী, কত বন, কত দেশ পার হয়ে সন্ধ্যার সময় তারা এক পাহাড়ের কাছে গিয়ে পৌঁছুল। সেই পাহাড়ের গায়ে এক প্রকাণ্ড দরজা। সেই দরজা দিয়ে গাড়ি ভিতরে ঢুকল। অন্ধকার পথ কিছুই দেখা যায় না। ভয়ে মালতীর মুখ শুকিয়ে গেল।

খানিক পরে কতকগুলি ভূতের মত লোক মশাল নিয়ে, সেই গাড়ির কাছে এল। মশালের আলোয় মালতী দেখল, কী আশ্চর্য দেশ! চওড়া সোনার রাস্তা, দুধারে বন, বনের গাছ-পালা সবই সোনার। বনের পরে মাঠ। তাতে সোনার গাছ ঝক্‌ঝক্‌ করছে। সেই মাঠের মাঝখানে প্রকাণ্ড সোনার রাজবাড়ি। সেখানে গাড়ি থামল। রাজা মালতীর হাত ধরে

গাড়ি থেকে নামিয়ে বললেন, "তুমি এখানকার রানী হলে। সারাদিন বড় কষ্ট হয়েছে। চল, এবার খেতে যাই।"

খাবার ঘরে গিয়ে মালতী দেখল, থালায় থালায় কেবল লাল, নীল, হলদে ও সবুজ রঙের দামী দামী পাথর সাজানো রয়েছে। খনির রাজা আর সেই ভূতের মত লোকগুলো তা মুড়মুড় করে চিবোতে লাগল। মালতী বলল, "এ আমি কেমন করে খাব, আমরা যে ভাত খাই।" একজন লোক অমনি ছুটে গিয়ে এক-থালা ভাত নিয়ে এল, একথালা হলদে ঝকঝকে সোনার ভাত। রাগে ও দুঃখে মালতীর কান্না পেতে লাগল।

সে রাত্রে আর কিছুই খাওয়া হল না। পরের দিনও সে কিছুই খেতে পারল না। পরের দিনও না। সে কেবল বিছানায় পড়ে কাঁদতে লাগল। দু' তিনদিন না খেয়ে সে একেবারে রোগা হয়ে গেল।

এমন সময় পরনে সোনার পোশাক, আর তারার মালা এক পরী এসে মালতীকে বলল, "কি মালতী, এত টাকা পেয়েও তুমি খুশী হও নি!" মালতী কাঁদতে কাঁদতে বলল, "ওগো, আমি আর টাকা চাই না। আমি এখন দেশে ফিরতে চাই। আর আমি টাকার জন্য লোভ করব না।"

যেই মালতীর একথা বলা, অমনি সেই খনির রাজা আর রাজপুরী কোথায় মিলিয়ে গেল। সে আবার তার বাড়িতে এসে পড়ল। সেই থেকে মালতী ভাল হয়ে গেছে, তার আর টাকাকড়ির লোভ নেই।



বাসার ব্যবস্থা

শ্রীবিমল ঘোষ

জন্মাবার পর সবারই চাই একটা আস্তানা; মাথা গুঁজে থাকবার ঠাঁই। তোমরা সবাই কেউ থাক ভাড়া বাড়িতে, কেউ থাক নিজের বাড়িতে, কেউ রাজপ্রাসাদে, কেউ খোলার ঘরে।

জানোয়ারদের বেলাতেও আমরা ঠিক ঐরকম দেখতে পাই। রকমারি জানোয়ারের রকমারি ঘর, কেউ থাকে জলের তলায়, কেউ থাকে পাহাড়ের চূড়ায়, কেউ থাকে গাছে, আবার কেউ বা মাটির নিচে গর্ত খুঁড়ে বেশ সুখেই আছে। পোকামাকড়, পশুপাখি সবারই একটা থাকবার আস্তানা আছে। এই আস্তানা তাদের জীবন আর শরীরটাকে সবরকমে নিরাপদ রাখবার মতো করেই তৈরি। জীবজন্তুর ঘর-বাড়ি তৈরি করবার কলাকৌশল সত্যিই একটা দেখবার জিনিস। তারা নিজেরাই নিজেদের ঘর-বাড়ি তৈরি করে নেয়। তাদের সেসব ঘর-বাড়ি

তৈরি করবার মালমসলাও রকমারি এবং তাও তারা নিজেরাই যোগাড় করে আনে।

তোমরা মাঠে ও মেটেবাড়ির আনাচে-কানাচে ইঁদুরের গর্ত দেখেছ, সেটাই যে ওদের বাড়ি তাও হয়তো সকলে জান; কিন্তু ঐ বাড়ি তৈরি করতে তাদের যে কত খাটতে হয়, তা বোধ হয় জান না। মাটির তলায় তাদের এই সুড়ঙ্গ সময় সময় দু-মাইলেরও ওপর লম্বা হয়। কাজেই তাদের খাটতে হয় খুব। তবে এদের বাড়ি তৈরি করতে মালমসলা তেমন প্রয়োজন হয় না।

বুনো খরগোশের আস্তানাটা আরও মজার। তারাও মাটির তলায় সুড়ঙ্গ কেটে বাস করে। তবে মজাটা হচ্ছে এই যে, সেই সুড়ঙ্গের চারধারে মেলাই ঢোকবার ও বেরোবার জন্য গর্ত থাকে। কারণ যদি কোন কুকুর বা অন্য জন্তু তাড়া করে, তাহলে তারা যেন যেখান-সেখান দিয়ে চট করে গর্তের ভেতর ঢুকে পড়তে পারে, আবার যেখান-সেখান দিয়ে বেরিয়ে পড়তে পারে। সেই সুড়ঙ্গের রাস্তাগুলো ঠিক যেন গোলকধাঁধার মত। অন্য কোন জন্তুর পক্ষে তার ভেতর ঢুকে বুনো খরগোশের সন্ধান পাওয়া খুবই শক্ত।

বাবুই পাখির বাসা দেখতে খানিকটা উল্টো কুঁজোর মতো। বাবুইয়ের মতো অত সুন্দর বাসা আর কোনও জানোয়ার বা পাখি তৈরি করতে পারে না। পাড়াগাঁয়ে যারা থাক, তারা দূর থেকে তালগাছের মাথায় বাবুইয়ের বাসা নিশ্চয়ই দেখেছ। কিন্তু ওদের ভেতর যে কি বাহাদুরি তা যদি

দেখ তো অবাক্ হয়ে যাবে। কেমন করে যে তারা এই বাসা বোনে, তা ভাববার কথা!

শুধু কি তাই? রাত্রিবেলা বাবুই পাখি নাকি ঘরে আবার আলো জ্বালে, তবে সে আলো জ্বালতে তাদের দেশলাই বা হারিকেনের দরকার হয় না। করে কি জান? বাসার মধ্যে খানিকটা গোবর এনে রাখে, আর রাত্রিবেলা ঠোঁটে করে জোনাকি পোকা ধরে এনে তার মাথাটা গুঁজে দেয় ঐ গোবরের মধ্যে। জোনাকি পোকার শরীরের আলোয় তখন বাবুইয়ের ঘর আলো হয়।

সাপ গর্তে থাকে এ কথা তোমরা জান, কিন্তু গর্তটি কার তা কি জান? সাপ নিজে গর্ত খুঁড়তে পারে না, তাই সে ইঁদুর, ছুঁচো বা অন্য কোন জানোয়ারের গর্তে আশ্রয় নেয়। অজগর, ময়াল বা বোড়া সাপ গর্তে থাকে না, ওরা থাকে ঘন জঙ্গলে গাছের ডালে বা পাহাড়ের ফাটলে।

পিঁপড়ে খুব খাটিয়ে, সে কথা তোমরা জান। পিঁপড়ের বাসাটিও চমৎকার! নানা জাতের পিঁপড়ের নানারকম বাসা। মাটি তুলে তুলে একজাতের পিঁপড়ে বাসা তৈরি করে। আবার আর এক জাতের পিঁপড়ে গাছের উপর তিন চারিটি পাতা এক সঙ্গে সেলাই করে এক অপূর্ব বাসা তৈরি করে, একটু চেষ্টা করলেই তোমরা তা দেখতে পাবে। তোমরা দেখেছ, বাড়ির দেওয়ালে কুমিরে পোকা মাটি দিয়ে বাসা তৈরি করে। সেটি ঠিক একটি সুড়ঙ্গ।

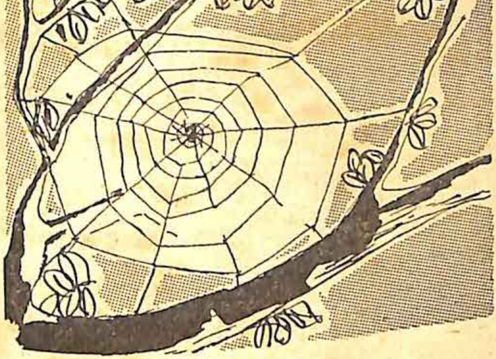
মৌমাছি, ভীমরুল বা বোলতার চাকও ঐ ধরনের বাসা।

দেখেছ তো কি অপূর্ব ওর গড়ন! কি দিয়ে, কেমন করে যে তারা ঐসব বাসা তৈরি করে তা জানি না। মৌমাছির চাকটাই যে মোম, তা কি জান?

মাকড়সার জাল দেখেছ, ওটাই তার বাসা। কিন্তু সব মাকড়সারই বাসা জাল নয়, রকমারি মাকড়সার রকমারি বাসা। এক জাতের মাকড়সার বাসা প্রায়ই গাছের ডালে দেখতে পাওয়া যায়—দেখলে ঠিক মনে হয় যেন একটা কাগজের বল। ওরা মুখের লালা দিয়ে এই বাসা তৈরি করে। এক জাতের জীব আছে তারা পিঠে করে বাসাটি বয়ে নিয়ে বেড়ায়। তারা কারা বল তো? বলতে পারলে না? তারা হচ্ছে—শামুক, গেঁড়ি, গুগলি, ঝিনুক প্রভৃতি। দেখেছ তো, ওরা ভয় পেলে ওদের খোলার ভিতরে ঢুকে পড়েই কেমন দরজাটি এঁটে বন্ধ করে দেয়?

এই হল জীবজন্তুর ঘর-বাড়ির মজার কথা।

(সংক্ষেপিত)





আবদুল মাঝির গল্প

রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর

আবদুল মাঝি, ছুঁচলো তার দাড়ি, গোঁফ তার কামানো, মাথা তার নেড়া। তাকে চিনি, সে দাদাকে এনে দিত পদ্মা থেকে ইলিশ মাছ, আর কচ্ছপের ডিম। সে আমার কাছে গল্প করেছিল, একদিন চত্তির-মাসের শেষে ডিঙিতে মাছ ধরতে গিয়েছে, হঠাৎ এল কাল-বৈশাখী। ভীষণ তুফান, নৌকা ডোবে ডোবে। আবদুল দাঁতে রশি কামড়ে ধরে ঝাঁপিয়ে পড়ল জলে, সাঁতরে উঠল চরে, কাছি ধরে টেনে তুলল তার ডিঙি।

গল্পটা এত শিগ্‌গির শেষ হল—আমার পছন্দ হল না। নৌকাটা ডুবল না, অমনিই বেঁচে গেল, এ ত গপ্‌পই নয়। বার বার বলতে লাগলুম, তার পর? সে বললে, তার পর—সে এক

কাণ্ড। দেখি এক নেকড়ে বাঘ। ইয়া তার গোঁফজোড়া। ঝড়ের সময় সে উঠেছিল ওপারে গঞ্জের ঘাটের পাকুড়গাছে। দমকা হাওয়া যেমনি লাগল গাছ পড়ল ভেঙে পদ্মায়। বাঘভায়া ভেসে যায় জলের তোড়ে। খাবি খেতে খেতে উঠল এসে চরে। তাকে দেখেই আমার রশিতে লাগালুম ফাঁস। জানোয়ারটা এত্তো বড়ো চোখ পাকিয়ে দাঁড়াল আমার সামনে। সাঁতার কেটে তার জমে উঠেছে খিদে। আমাকে দেখে তার লাল টকটকে জিভ দিয়ে নাল ঝরতে লাগল। বাইরে ভিতরে অনেক মানুষের সঙ্গে তার চেনাশোনা হয়ে গেছে, কিন্তু আবদুলকে সে চেনে না। আমি ডাক দিলুম, আও বাচ্চা। সে সামনের দু পা তুলে উঠতেই দিলুম তার গলায় ফাঁস আটকিয়ে, ছাড়াবার জন্য যতই ছটফট করে ততই ফাঁস এঁটে গিয়ে তার জিভ বেরিয়ে পড়ে।

এই পর্যন্ত শুনেই আমি ব্যস্ত হয়ে বললুম, আবদুল, সে মরে গেল নাকি? আবদুল বললে, মরবে তার বাপের সাধ্যি কি। নদীতে বান এসেছে, বাহাদুরগঞ্জে ফিরতে হবে তো। ডিঙির সঙ্গে জুড়ে বাঘের বাচ্চাকে দিয়ে গুণ টানিয়ে নিলেম অন্তত বিশ ক্রোশ রাস্তা। গোঁ গোঁ করতে থাকে, পেটে দিই দাঁড়ের খোঁচা, দশ-পনের ঘণ্টার রাস্তা দেড় ঘণ্টায় পৌঁছিয়ে দিলে। তার পরেকার কথা আর জিগগেস করো না বাবা, জবাব মিলবে না।

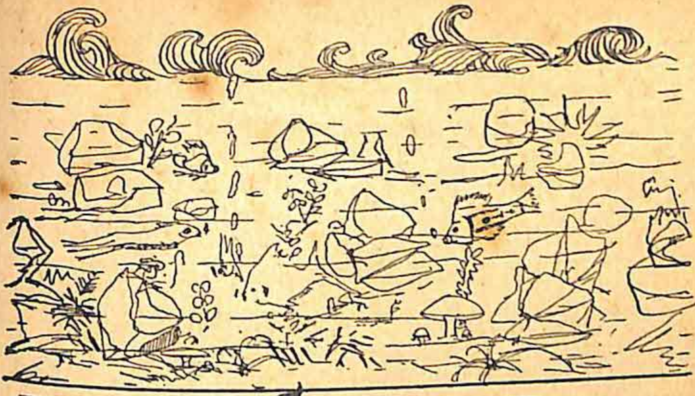
আমি বললুম, আচ্ছা বেশ, বাঘ তো হল, এবার কুমির? আবদুল বললে, জলের উপর তার নাকের ডগা দেখেছি অনেকবার। নদীর ঢালু ডাঙায় লম্বা হয়ে শুয়ে সে যখন

রোদ পোহায়, মনে হয়, ভারি বিচ্ছিরি হাসি হাসছে। বন্দু থাকলে মোকাবিলা করা যেত। লাইসেন্স ফুরিয়ে গেছে কিন্তু মজা হল। একদিন কাঁচি বেদেনী ডাঙায় বসে দা দিয়ে বাখারি চাঁচছে, তার ছাগলছানা পাশে বাঁধা। কখন নদী থেকে উঠে কুমিরটা পাঁঠার ঠ্যাং ধরে জলে টেনে নিয়ে চলল বেদেনী একবারে লাফ দিয়ে বসল তার পিঠের উপর। দা দিয়ে ঐ দানোগিরগিটির গলায় পোঁচের উপর পোঁচ লাগালে ছাগলছানা ছেড়ে জন্তুটা ডুবে পড়ল জলে।

আমি ব্যস্ত হয়ে বললুম, তার পরে? আবদুল বললে, তার পরেকার খবর তলিয়ে গেছে জলের তলায়, তুলে আনতে দেরি হবে।







সমুদ্র শৈবাল

শ্রীহরিপদ চৌধুরী

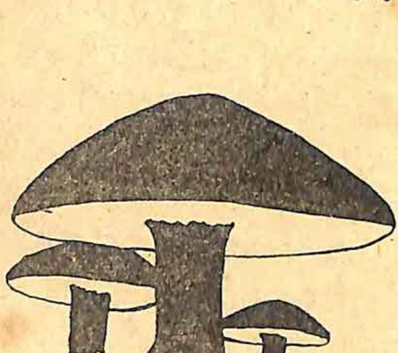
আমরা সমুদ্র দেখে বিস্মিত হই। অসীম অনন্ত নীল জল দিনরাত ঢেউয়ের কোলাহল—কোথায় তার শেষ কে জানে! আমরা সমুদ্রের অনন্ত বিস্তার থেকে বুঝতে পারি না সমুদ্রের তলে কি আছে। পৃথিবীর উপরিভাগের তরুলতা উদ্ভিদ প্রভৃতি আমরা দেখতে পাই। যা দেখতে পাই না তার কল্পনাও করতে পারি না, কিন্তু বৈজ্ঞানিকেরা কোন বিষয় না জানা পর্যন্ত চুপ করে বসে থাকতে ভালবাসেন না। তাই তাঁরা পৃথিবীর উপরিভাগের তরুলতা, জীবজন্তু প্রভৃতির ইতিহাস যেমন সংগ্রহ করছেন, তেমনি অতল তলের জীবজন্তু, গাছপালা, পাহাড় পর্বত প্রভৃতির তথ্যও অনুসন্ধান করছেন। এখন আমরা সঠিক জানতে পেরেছি যে পৃথিবীর উপরিভাগে অর্থাৎ

স্থলে যেমন নানা জাতীয় উদ্ভিদ্ দেখতে পাওয়া যায়, তেমনি সমুদ্রের জলের তলেও জলজ উদ্ভিদ্ দেখা যায়।

শৈবালের নানা রকম রঙ দেখা যায়; যেমন সবুজ, তামাটে লাল, গাঢ় লাল, নীলাভ। তামাটে লাল ও গাঢ় লাল শৈবাল সমুদ্রে পাওয়া যায়। কোন কোন জাতের লাল শৈবাল ঝরনা ও নদীর মোহনায় জন্মে; সবুজ শৈবাল সমুদ্রের লোনা জলেও হয় এবং মিঠা জলেও পাওয়া যায়। পুরীর কাছে সমুদ্রের মধ্যে পাথরের গায়ে নানাজাতীয় সমুদ্র শৈবাল জন্মে থাকে; করাচী, বোম্বাই, দ্বারকা ইত্যাদি স্থানে নানারকমের সামুদ্রিক শৈবাল পাওয়া যায়।

তোমরা দেখতে পাও, নানাজাতীয় ফুলের গাছ মাটির ওপর দাঁড়িয়ে আছে, তাতে কেমন সুন্দর ফুল ফোটে, লতাগাছ কেমন লতিয়ে চলে। জলজ উদ্ভিদেরাও ঠিক এইভাবেই জলের নিচে শোভা পায়।

["শিশু-ভারতী" ৩য় খণ্ড থেকে সংক্ষেপিত]



পাটীগণিত

প্রথম ভাগ

(তৃতীয় শ্রেণীর পাঠ্য)

सत्यमेव जयते

পশ্চিমবঙ্গ শিক্ষা-অধিকার

প্রকাশক
পশ্চিমবঙ্গ শিক্ষা-অধিকার
রাইটার্স বিল্ডিংস্
কলিকাতা

তৃতীয় মুদ্রণ ১৯৬৬

মুদ্রক :
শ্রীপ্রভাতচন্দ্র রায়
শ্রীগৌরাঙ্গ প্রেস প্রাইভেট লিমিটেড
৫ চিন্তামণি দাস লেন
কলিকাতা-৯

পুরানো পাঠ

প্রশ্নমালা—১

১। অঙ্কে লিখ :

(১) বাহান্নটি রবিবার
(২) সাতাশি জন ছাত্রী
(৩) তিরানব্বই বৎসর
(৪) একশত আট তার সুতা
(৫) একশত পঞ্চাশটি ধানের গুছি
(৬) একশত পঁয়ত্রিশ জন বালক
(৭) একশত উনিশটি চরকা
(৮) ঊনসত্তরটি বাঁশ
(৯) নব্বই বৎসর
(১০) একশত চারটি কলাগাছ

২। সংখ্যাগুলি কথায় লিখ :

(১) ৪৭ দিন ছুটি
(২) ৭৯ বৎসর বয়স
(৩) ১১৫টি কুকুর

(৪) ১০৩টি চরকা

(৫) ১৪৯ টাকা

(৬) মহেঞ্জোদারোর একটি স্নানাগার ৫৭ মিটার লম্বা ও ৩৪ মিটার চওড়া

(৭) ১৩৭ পাটি সুতা

(৮) ১২৯ বৎসর আগেকার কথা

(৯) ১৩৪ মিটার উঁচু স্তম্ভ

(১০) ১১৯ পৃষ্ঠা

৩। তোমার মা তোমাকে ৮টি, তোমার ভাইকে ৭টি এবং তোমার বোনকে ৬টি আম দিলেন। তিনি তোমাদের মোট কয়টি আম দিলেন?

৪। একটি বাগানে ৪ সারি নারিকেল গাছ আছে। প্রথম সারিতে ৯টি, দ্বিতীয় সারিতে ১০টি, তৃতীয় সারিতে ১১টি ও চতুর্থ সারিতে ১২টি গাছ আছে। বাগানে মোট কয়টি গাছ আছে?

৫। তুমি দোকানে একটি টাকা ভাংগাইলে। দোকানদার ভুল করিয়া তোমাকে ১টি আধুলি, ১টি সিকি, ২টি দশ পয়সা, ২টি পাঁচ পয়সা ও ২টি দুই পয়সা দিল। দোকানদার তোমাকে কত কম বা বেশী দিল?

৬। তোমরা ১৫ জন ছেলে একত্রে বেড়াইতেছিলে। এমন সময় একজন ভিক্ষুক আসিল। তোমরা ৫ জন তাহাকে ৫ পয়সা করিয়া ও বাকী কয়জন ২ পয়সা করিয়া দিলে। ভিক্ষুকটি মোট কত পাইল?

৭। সরস্বতী পূজার চাঁদা একত্র করিয়া তোমরা দেখিলে ৩টি টাকা, ৫টি আধুলি, ৬টি সিকি, ১২টি দশ পয়সা, ৯টি পাঁচ পয়সা, ৮টি দুই পয়সা ও ৪টি পয়সা পাইয়াছ। মোট চাঁদা কত উঠিয়াছে?

৮। বিদ্যালয়ের সেলাইএর জন্য ৫০ মিটার লম্বা এক থান কাপড় আনা হইয়াছে। তোমাদের ভিতর ১০ জন প্রত্যেকে ৩ মিটার লম্বা হিসাবে কাপড় কাটিয়া নিলে। বাকী কাপড় ৫ জন সমান ভাগ করিয়া নিলে প্রত্যেকের ভাগে কত কাপড় পড়িবে?

৯। তোমাদের খেলার দোকানে ১৪ মিটার ১২ সেণ্টিমিটার ফিতা ছিল। তাহা হইতে ৬ মিটার ১১ সেণ্টিমিটার ফিতা বিক্রি হইয়াছে। এখন কতখানি লম্বা ফিতা বাকী আছে?

১০। বনভোজনের জন্য তোমাদের প্রত্যেককে এক মুঠা করিয়া চাল আনিতে বলা হইয়াছে। প্রথম দিনের চাল একত্র করিয়া মাপিয়া দেখিলে ২ কিলোগ্রাম ৪ হেক্টোগ্রাম ২ ডেকাগ্রাম, দ্বিতীয় দিন ৩ কিলোগ্রাম ১ হেক্টোগ্রাম ৩ ডেকাগ্রাম ও তৃতীয় দিন ২ কিলোগ্রাম ৪ হেক্টোগ্রাম ৫ ডেকাগ্রাম চাল আসিয়াছে। তিনদিনে মোট কত চাল আসিয়াছে?

১১। একটি টিনে ১০ কিলোগ্রাম চাল ছিল। তাহা হইতে একদিন ১ কিলোগ্রাম ৭ হেক্টোগ্রাম ও আর একদিন ২ কিলোগ্রাম ৩ হেক্টোগ্রাম চাল খরচ হইয়াছে। এখন টিনে আর কত চাল আছে?

১২। এখন ঘড়িতে ২টা বাজিয়া ৪৫ মিনিট হইয়াছে। ৪০ মিনিট আগে ঘড়িতে কয়টা বাজিয়াছিল?

২০ মিনিট পরে ঘড়িতে কয়টা বাজিবে?

১৩। একটি স্কুলের ছাত্রছাত্রীর এক সপ্তাহের উপস্থিতির তালিকা পরপৃষ্ঠায় দেওয়া হইল।

পরপৃষ্ঠার তালিকা হইতে নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও :

(১) সোমবার দিন স্কুলে কতজন ছাত্রছাত্রী উপস্থিত ছিল?

(২) সমস্ত স্কুলে কোন্ দিন সবচেয়ে বেশী ছাত্রছাত্রী উপস্থিত ছিল?

বাণী মন্দির

শ্রেণী	সোম	মঙ্গল	বুধ	বৃহ	শুক্র	শনি	মোট
প্রথম	২৮	২৯	২৬	২৯	২৫	২৮	
দ্বিতীয়	২৩	২৭	২৮		২৬	২৮	১৫৮
তৃতীয়	২৭	২৮	২৪	২৫	২৬	২৭	
চতুর্থ	২৫	২৬	২৩	২৫	২৪	২৬	
পঞ্চম	১৮	২১		২৫	২৬	২৩	১৩৪

(৩) দ্বিতীয় শ্রেণীতে বৃহস্পতিবার কত জন উপস্থিত ছিল?

(৪) পঞ্চম শ্রেণীতে বুধবার কতজন উপস্থিত ছিল?

(৫) সমস্ত স্কুলের উপস্থিতির সংখ্যা বেশী কম অনুসারে বারগুলি সাজাও।

(৬) সমস্ত সপ্তাহে একত্রে কোন্ শ্রেণীতে কতজন উপস্থিত ছিল?

(৭) কোন্ শ্রেণীর ছাত্রছাত্রীর উপস্থিতির সংখ্যা সপ্তাহে সবচেয়ে বেশী?

(৮) সপ্তাহে উপস্থিতি সবচেয়ে বেশী যে শ্রেণীতে ও সবচেয়ে কম যে শ্রেণীতে তাহাদের মধ্যে উপস্থিতির পার্থক্য কত?

১৪। তোমাদের বিদ্যালয়ের লাইব্রেরীর জন্য প্রথম বৎসর ৩৪০ টাকা, দ্বিতীয় বৎসর ১৯৫ টাকা ও তৃতীয় বৎসর ১৮৫ টাকার বই কেনা হইয়াছে। এই তিন বৎসরে মোট কত টাকার বই কেনা হইয়াছে?

১৫। এক ব্যক্তি বাজার হইতে ১২৩ টাকার চাউল, ৩৬ টাকার ডাল, ১২২ টাকার ঘি, ৪৮ টাকার ময়দা ও ৭৮ টাকার চিনি কিনিয়া দেখিলেন তাঁহার নিকট আরও ২৮৯ টাকা আছে। তিনি কত টাকা লইয়া বাজারে গিয়াছিলেন?

১৬। তোমাদের বিদ্যালয়ে উৎসব উপলক্ষে ৪ ঝুড়ি কমলালেবু আসিয়াছে। প্রথম ঝুড়িতে ১১৫টি, দ্বিতীয় ঝুড়িতে ১২৮টি, তৃতীয় ঝুড়িতে প্রথম ঝুড়ি হইতে ২৫টি কম ও চতুর্থ ঝুড়িতে দ্বিতীয় ঝুড়ি হইতে ২৫টি বেশী আছে। মোট কত কমলালেবু আসিয়াছে?

১৭। তুমি তোমার বইয়ের ১২৫ পৃষ্ঠা পড়িয়াছ। তোমার বন্ধু যত পৃষ্ঠা পড়িয়াছে তাহা হইতে তুমি ৩৯ পৃষ্ঠা বেশী পড়িয়াছ। তোমার বন্ধু কত পৃষ্ঠা পড়িয়াছে?

১৮। যোগ কর :

(১)	(২)	(৩)	(৪)
২৪৯	১৮৭	২০৯	১৭৯
৩৪৮	১৭৮	১১০	২৫৬
২৯৬	৬০৬	৫৯৪	৩৮৭
			৮৬

(৫)	(৬)	(৭)	(৮)
৩৭৮	১৫৮	১৯৮	১৯৯
৩০৫	২৮৯	১৮৯	১০৯
৭৩	৮৭	১৭৬	১১৫
১২৭	১০৫	৯২	৪৮৭
৮৯	৫০	২৪০	

১৯। বিয়োগ কর :

(১) ৮২৫
　　৩৪৭
　　———

(২) ৬৫৭
　　২৪৮
　　———

(৩) ৭৩৪
　　২৪২
　　———

(৪) ৬৫৪
　　২৮৫
　　———

(৫) ৫০১
　　২৩৪
　　———

(৬) ৬০০
　　৩৪৫
　　———

(৭) ৭৩২
　　৫০৯
　　———

(৮) ৬০১
　　২১৮
　　———

(৯) ৫০৩
　　৩০৮
　　———

(১০) ১৮৩
　　　৯৩
　　———

(১১) ২৭৫
　　　৬৯
　　———

২০। তোমাদের শ্রেণী ঘরের লাইব্রেরিতে ৩৮৪ খানা বই আছে। চতুর্থ শ্রেণীর লাইব্রেরিতে ৫১০ খানা বই আছে। আর কতখানা বই হইলে তোমাদের শ্রেণী ঘরের লাইব্রেরীতে চতুর্থ শ্রেণীর মত বই হইবে?

২১। তোমাদের বিদ্যালয়ের ১ সপ্তাহের উপস্থিতির হিসাব নিচে দেওয়া গেল :

	সোমবার	মঙ্গলবার	বুধবার	বৃহস্পতিবার	শুক্রবার	শনিবার
ছাত্র	১২৫	১৩০	১২৮	১১৯	১২৩	১২৭
ছাত্রী	১৩৭	১৪২	১৩২	১৩৫	১৪০	১৩৮

নিচের প্রশ্নগুলির উত্তর দাও :

(১) কোন্ দিন সর্বাপেক্ষা বেশী ছাত্রছাত্রী উপস্থিত ছিল?

(২) কোন্ দিন সর্বাপেক্ষা কম ছাত্রছাত্রী উপস্থিত ছিল?

(৩) সর্বাপেক্ষা বেশী সংখ্যক ও সর্বাপেক্ষা কম সংখ্যক উপস্থিতির ভিতর পার্থক্য কত?

(৪) সারা সপ্তাহে মোট কত ছাত্র উপস্থিত ছিল?

(৫) সারা সপ্তাহে মোট কত ছাত্রী উপস্থিত ছিল?

(৬) সারা সপ্তাহে মোট ছাত্রের সংখ্যা বেশী ছিল কি ছাত্রীর সংখ্যা বেশী ছিল? কত বেশী ছিল?

(৭) সপ্তাহের প্রথম তিনদিনের ছাত্রছাত্রীর মোট উপস্থিতি বেশী না সপ্তাহের শেষ তিনদিনের মোট উপস্থিতি বেশী? কত বেশী?

২২। গুণ কর :

(১) ২৩ × ৩	(৭) ২৩৭ × ৮
(২) ৩৫ × ৭	(৮) ৩৭২ × ৬
(৩) ৪৬ × ৫	(৯) ৬২০ × ৫
(৪) ৮৩ × ৩	(১০) ৪৫১ × ৪
(৫) ৭৯ × ৮	(১১) ৯০০ × ৭
(৬) ৯৭ × ৯	(১২) ৪০৫ × ৬

২৩। প্রত্যেক সারিতে ৮ জন ছাত্র আছে। ৭টি সারিতে মোট কতজন ছাত্র রহিয়াছে?

২৪। একখানা বিস্কুটের দাম ৩ পয়সা। ২৭টি বিস্কুটের দাম কত?

২৫। বিদ্যালয়ের ফুলবাগানে প্রতি সারিতে ৩৬টি দোপাটি গাছ লাগান হইবে। ৮ সারির জন্য কতগুলি দোপাটি চারা প্রয়োজন?

২৬। একটি লেবুর দাম ৯ পয়সা। ২৩২টির দাম কত?

২৭। একটি পেন্সিলের দাম সাত পয়সা হইলে শ্রেণীর ৩৫ জন ছেলেমেয়ের প্রত্যেককে একটি করিয়া পেন্সিল দিতে কত ব্যয় হইবে?

২৮। ভাগ কর : ৭২÷৪; ৯০÷৫; ৯৬÷৬; ৮০÷৪; ৯১÷৭।

২৯। ভাগ কর : ১৩০÷৫; ২০৪÷৪; ২৭৬÷৬; ৩২০÷৮; ৪০৫÷৯; ৩৪২÷৩; ৫২৮÷৪; ৮৫০÷৭; ৯২৭÷৮।

৩০। ৭ দিনে ১ সপ্তাহ হইলে ৩২৫ দিনে কত সপ্তাহ হইবে?

৩১। এক জোড়া জুতার দাম ৮ টাকা হইলে ১২৮ টাকায় কত জোড়া জুতা পাওয়া যাইবে?

৩২। ৩২৮ হইতে ৮ কতবার বিয়োগ করা যাইবে?

৩৩। একটি চৌবাচ্চায় ৫১১ কিঃগ্রাম জল ধরে। চৌবাচ্চার তলায় একটি নল দিয়া মিনিটে ৭ কিঃগ্রাম জল বাহির হইয়া গেলে ভরা চৌবাচ্চাটি কতক্ষণে খালি হইবে?

৩৪। ৩১৫ টাকা কত জন লোকের মধ্যে ভাগ করিয়া দিলে প্রত্যেকে ৯ টাকা করিয়া পাইবে?

৩৫। এক বাণ্ডিল সুতার দাম যদি ৬ টাকা হয়, তবে ৩০৬ টাকায় কত বাণ্ডিল সুতা পাওয়া যাইবে?

৩৬। একটি স্কুলে ২৫৬ জন ছাত্রছাত্রী আছে। ৮ জন করিয়া এক-একটি দল গঠন করিলে কতগুলি দল গঠন করা যাইবে?

৩৭। একটি উৎসবে ১২০ জন লোক নিমন্ত্রিত হইল। এক-একটি মাদুরে ৯ জন লোককে বসিতে দিলে সকল লোককে বসাইতে কতগুলি মাদুর লাগিবে?

দ্বিতীয় অধ্যায়

সংখ্যা গঠন

আমরা তিন অঙ্কের সংখ্যা গঠন করিতে শিখিয়াছি। ১৪৩ একটি সংখ্যা। ইহাতে তিনটি অঙ্ক রহিয়াছে ১, ৪ ও ৩। সংখ্যার প্রত্যেকটি অঙ্কের মান সম্বন্ধে স্পষ্ট ধারণা থাকা দরকার। ১৪৩ সংখ্যাটিতে ডানদিকের প্রথম অঙ্ক অর্থাৎ ৩ বলিতে বুঝায় ৩ একক; পরে বাঁদিকের ৪ বলিতে বুঝায় ৪ দশক; আবার তাহারও বাঁয়ে ১ বলিতে বুঝায় ১ শতক। সংখ্যাগুলি কিভাবে গঠিত হয়, তাহা একটু হাতে-কলমে করিয়া দেখ।

একটি চারচৌকা বোর্ড নাও ও তাহার উপর ১নং, ২নং ও ৩নং ছবির মত খড়ি দিয়া লম্বালম্বিভাবে ৩টি লাইন টান।

শতক	দশক	একক	
	। ।	। । ।	২৩

১নং

শতক	দশক	একক	
	। । । ।		৪০

২নং

কয়েক বাক্স দেশলাইয়ের কাঠি নাও। এই কাঠিগুলি হইতে দশটি করিয়া নিয়া সুতায় বাঁধিয়া এক-একটি আটি কর। এবার দশটি দশ কাঠির আটি একসঙ্গে জড়াইয়া একটি বড় আটি তৈয়ারি কর। এই বড় আটি দশটি দশ কাঠির বা ১ শত কাঠির আটি হইল। এইরূপে কয়েকটি ১ শত কাঠির আটি তৈয়ারি কর।

এখন আমাদের কাছে কতকগুলি শতের আটি, কতকগুলি দশের আটি ও কিছু খোলা কাঠি থাকিল।

দশের আটি ২টি দশের পাটিতে দশের ঘরের নিচে এবং খোলা কাঠি তিনটি এককের পাটিতে এককের ঘরের নিচে রাখ। ২ দশ এবং ৩টি কাঠির দ্বারা এইভাবে তেইশটি সংখ্যা প্রকাশ করা হইল। (১নং চিত্র)

এখন তেইশ সংখ্যাটি ডানদিকে ২৩ এইভাবে লিখ। এইবার বোর্ডের ২৩ সংখ্যাটি মুছিয়া ফেলিয়া তাহার জায়গায় চল্লিশটি কাঠি গুনিয়া রাখ। এই কাঠিগুলি হইতে আগের মত দশটি দশটি করিয়া নিয়া আটি বাঁধ। এখন দেখ ৪টি দশের আটি হইল এবং কোন খোলা কাঠি বাকি পড়িয়া থাকিল না।

দশের ঘরের নিচে দশের আটি ৪টি রাখ। এককের ঘর খালি পড়িয়া রহিল। দশের ঘরে ৪টি আটি ও এককের ঘর খালি অর্থাৎ এককের ঘরে ০; এইভাবে কাঠির দ্বারা চল্লিশ সংখ্যাটি প্রকাশ করা হইল। (২নং চিত্র)

চল্লিশ সংখ্যাটি লেখা হয় ৪০ এইভাবে।

তিন অঙ্কের সংখ্যা গঠনও ঠিক একইভাবে হইবে। ৩নং ছবি দেখ। শতের ঘরে ১টি শতের আটি, দশের ঘরে ৪টি দশের আটি ও এককের ঘরে ৩টি কাঠি রাখ।

শতক	দশক	একক	
।	।।।।	।।।	১৪৩
।। ।। ।	।। ।।	।।	৫৪২
।।।।। ।।।।	।।।। ।।।।	।। ।।	৯৮৪

৩নং

ইহাতে ১ শত ৪ দশক ৩টি কাঠি বুঝাইতেছে। ইহা লেখা হইবে ১৪৩ এইভাবে। ইহাকে পড়া হয় একশত তেতাল্লিশ। এইভাবে দেখ পাঁচশো বিয়াল্লিশ (৫ শত ৪ দশ ২) ও নশো চুরাশি (৯ শত ৮ দশ ৪) সংখ্যাগুলি গঠিত হয়।

অনুরূপভাবে ১০টি শতের আঁটি একত্র করিয়া বাঁধিলে একটি হাজারের আটি হইবে। ইহার নির্দেশক অঙ্কটি হাজারের ঘরে অর্থাৎ ১ শতকের ঘরের বামে বসিবে।

হাজার	শতক	দশক	একক	
।	।।	।।।।	।।।	১২৪৩

৪নং

একশোর পর একটি একটি করিয়া বাড়াইয়া কাঠি নিলে যত সংখ্যার কাঠি হয় তাহা এইভাবে পড়িতে হয়—একশো এক, একশো দুই, একশো তিন......একশো নিরানব্বই, দুশো।

আবার দুশোর পর দুশো এক, দুশো দুই.........তিনশো।
তিনশো এক, তিনশো দুই.........চারশো।
নয়শো এক, নয়শো দুই.........নয়শো নিরানব্বই...........দশশো বা এক হাজার।

আমরা হাজার পর্যন্ত সংখ্যা লিখিতে শিখিয়াছি। একশত ছাব্বিশ লিখিতে গেলে আমরা লিখি ১ শতক ২ দশক ৬ একক; অর্থাৎ ১২৬। ঐ ভাবে তিনশত পঞ্চাশ লিখিতে গেলে আমরা লিখি ৩ শতক ৫ দশক ০ একক; অর্থাৎ ৩৫০।

এইভাবে সাতশত = ৭ শতক ০ দশক ০ একক = ৭০০
এক হাজার পাঁচশত তেত্রিশ = ১ হাজার ৫ শতক ৩ দশক ৩ একক = ১৫৩৩।

প্রশ্নমালা—২

১। সংখ্যাগুলি অঙ্কে লিখ :

(১) দুইশত পাঁচটি বাঁশ
(২) চারশত আঠারো তার সুতা
(৩) পাঁচশত ছয় জন লোক
(৪) নয়শত ঊননব্বইটি পদ্মফুল
(৫) সাতশত সাতষট্টিটি কলাগাছ
(৬) নয়শত নিরানব্বই জন বালক

(৭) আটশত পঞ্চাশ বৎসর পূর্বে
(৮) চারশত অষ্টআশি জন সৈন্য
(৯) ছয়শত ঊনসত্তরটি টাকা
(১০) একশত সাতানব্বই জন নিমন্ত্রিত লোক
(১১) এক হাজার তিনশত চব্বিশ
(১২) তিন হাজার দুইশত সত্তর
(১৩) নয় হাজার পাঁচশত ছয়
(১৪) সাত হাজার আঠারো
(১৫) চার হাজার দুই

২। সংখ্যাগুলি কথায় লিখ :

(১) ১০৩টি চরকা
(২) ৩৬৫ দিনে এক বৎসর
(৩) ৪৭৩ বৎসর আগেকার কথা
(৪) ৫০১ পাটি সুতা
(৫) ৬২২ খৃস্টাব্দে মহম্মদের মদিনায় গমন
(৬) ৭৮৭ জন নিমন্ত্রিত লোক
(৭) ৫৮৯ জন বালকবালিকা
(৮) ৯৬৭ পৃষ্ঠা
(৯) ৬৬৯ টাকা
(১০) ৭৪৯ জন সৈন্য
(১১) ২৬১৪
(১২) ১৩০৭
(১৩) ৮০১১
(১৪) ৩০০৫

৭

৩। তিন অঙ্কের সবচেয়ে বড় সংখ্যা ও সবচেয়ে ছোট সংখ্যা দুইটি লিখ।

৪। নিচের সংখ্যাগুলির একক অঙ্ক দশক স্থানে ও দশক অঙ্ক একক স্থানে বসাও এবং কত হইবে কথায় লিখ:

(১) ৩০৫ (২) ৭৮০ (৩) ৬৯৭ (৪) ৯৭৮ (৫) ৫০৬ (৬) ৬৮০ (৭) ৮৩৭ (৮) ৪২৫ (৯) ২৩৯ (১০) ৭১৯

৫। নিচের সংখ্যাগুলির শতক ও হাজার স্থানের অঙ্ক দুইটি পরস্পরের সঙ্গে স্থান পরিবর্তন করিলে যে সংখ্যা হইবে তাহা কথায় লিখ :

(১) ১২৫০ (২) ৩১০৭ (৩) ৪৭১৬ (৪) ৯২১৫ (৫) ৩৯২০

এক কোটি পর্যন্ত সংখ্যার লিখন ও পঠন

আমরা নয় হাজার অঙ্কে লিখি ৯০০০। ইহা চার অঙ্কের সংখ্যা। দশ হাজার লিখিতে গেলে লিখিতে হইবে ১০ হাজার ০ শতক ০ দশক ০ একক; অর্থাৎ ১০০০০। ইহা পাঁচ অঙ্কের সংখ্যা। ইহার বামদিকের পঞ্চম সংখ্যা ১। ইহার মান হাজারের চেয়ে বেশী। ইহার স্থানীয় মানকে অযুত বলা হয়। ১০০০০ সংখ্যাটির ১এর স্থানীয় মান অযুত।

নব্বই হাজার অঙ্কে লিখিলে হয় ৯০ হাজার অর্থাৎ ৯০,০০০। ইহা ৯ অযুত। একশত হাজার লিখিলে হইবে ১০০ হাজার অর্থাৎ ১০০,০০০। ইহা ছয় অঙ্কের সংখ্যা। ছয় অঙ্কের সংখ্যাকে লক্ষ বলা হয়। এখানে বামদিকের ষষ্ঠস্থানের অঙ্কের স্থানীয় মান লক্ষ। অর্থাৎ

১০০ হাজার = ১ লক্ষ = ১,০০,০০০। ১০ লক্ষ = ১০,০০,০০০। ইহা সাত অঙ্কের সংখ্যা। ইহার বামদিকের সপ্তম অঙ্কের মান নিযুত। এইরূপভাবে ১০০ লক্ষ = ১০০,০০,০০০। ইহা ৮ অঙ্কের সংখ্যা। ইহাকে বলা হয় কোটি। ইহার বামদিকে অষ্টম সংখ্যার স্থানীয় মান কোটি। সুতরাং ১০০ লক্ষ = ১ কোটি = ১,০০,০০,০০০।

আমরা দেখিতেছি :

হাজার বুঝাইতে অঙ্কের ডানদিকে তিনটি শূন্য দিতে হয়। যথা, ৫ হাজার = ৫,০০০।

লক্ষ বুঝাইতে অঙ্কের ডানদিকে পাঁচটি শূন্য দিতে হয়। যথা, তিন লক্ষ = ৩,০০,০০০।

কোটি বুঝাইতে অঙ্কের ডানদিকে সাতটি শূন্য দিতে হয়। যথা, সাত কোটি = ৭,০০,০০,০০০।

নিম্নে স্থানীয় মান দেখানো হইল।

অষ্টম স্থান	সপ্তম স্থান	ষষ্ঠ স্থান	পঞ্চম স্থান	চতুর্থ স্থান	তৃতীয় স্থান	দ্বিতীয় স্থান	প্রথম স্থান
কোটি	নিযুত	লক্ষ	অযুত	হাজার	শতক	দশক	একক

নীচের ছুটি ছক্ হইতে সংখ্যা পড়া ও লেখার নিয়ম বোঝা যাইবে।

৩নং ছক্

দশ নিযুত বা কোটি	দশ লক্ষ বা নিযুত	দশ অযুত বা লক্ষ	দশ হাজার বা অযুত	দশ শত বা হাজার	দশ দশ বা শতক	দশ একক বা দশক	একক	সংখ্যা
							১	এক
							২	ছুই
							৯	নয়
						১	০	দশ
						১	১	এগার
						১	৯	উনিশ
						২	০	কুড়ি
						৯	৯	নিরানব্বই
					১	০	০	একশত
					১	০	১	একশত এক
					১	৯	৯	একশত নিরানব্বই
					৯	৯	৯	নয়শত নিরানব্বই
				১	০	০	০	এক হাজার
				৯	৯	৯	৯	নয় হাজার নয়শত নিরানব্বই
			১	০	০	০	০	দশ হাজার
			৯	৯	৯	৯	৯	নিরানব্বই হাজার নয়শত নিরানব্বই
		১	০	০	০	০	০	এক লক্ষ
	১	০	০	০	০	০	০	দশ লক্ষ
১	০	০	০	০	০	০	০	এক কোটি

৪নং

সংখ্যা	কোটি	নিযুত	লক্ষ	অযুত	হাজার	শতক	দশক	একক	সংখ্যা
১২১২৫				১	২	১	২	৫	বারো হাজার একশত পঁচিশ
৫১৬১৭৩			৫	১	৬	১	৭	৩	পাঁচ লক্ষ ষোল হাজার একশত তিয়াত্তর
১৫০১৩৬৪২	১	৫	০	১	৩	৬	৪	২	এক কোটি পঞ্চাশ লক্ষ তেরো হাজার ছয় শত বিয়াল্লিশ
৬০০০০৩০০	৬	০	০	০	০	৩	০	০	ছয় কোটি তিনশত
ষোল হাজার এক শত তেরো				১	৬	১	১	৩	১৬১১৩
নয় লক্ষ পাঁচ হাজার দুইশত			৯	০	৫	২	০	০	৯০৫২০০
তিন কোটি পাঁচ লক্ষ সাত হাজার	৩	০	৫	০	৭	০	০	০	৩০৫০৭০০০
দুই কোটি চার লক্ষ সাত হাজার ছয়	২	০	৪	০	৭	০	০	৬	২০৪০৭০০৬

প্রশ্নমালা—৩

১। নিম্নের সংখ্যাগুলি অঙ্কে লিখ :

(১) পনের হাজার দুইশত বাষট্টি।
(২) দুই লক্ষ ছাব্বিশ হাজার একশত ছয়।
(৩) ষোল লক্ষ তিন হাজার দুইশত বাইশ।
(৪) পঁচিশ লক্ষ নয়শত ত্রিশ।
(৫) এক কোটি পঁয়ত্রিশ লক্ষ উনিশ হাজার ছয়শত সতের।
(৬) দুই কোটি তের লক্ষ তিনশত তেতাল্লিশ।
(৭) সাত কোটি তেত্রিশ লক্ষ পাঁচশত।
(৮) নয় কোটি ষোল হাজার উনসত্তর।
(৯) তিন কোটি দুই লক্ষ চার হাজার পাঁচ।
(১০) আট কোটি ছয়।

২। নিম্নের সংখ্যাগুলি কথায় লিখ :

(১) ১৩২১৪
(২) ৪২৩৫৬
(৩) ৮৪১০৭
(৪) ৯০,০২৬
(৫) ২,১২,৪১৯
(৬) ১২,৮৬,৯৩২
(৭) ৩০,৬০,২০৮
(৮) ১,২৩,৬৮,৬৮৫
(৯) ২,০৪,০৬,০৭০
(১০) ৬,০০,০০,০০৮

৩। ছয় অঙ্কের সর্বাপেক্ষা বড় সংখ্যাটি ও সর্বাপেক্ষা ছোট সংখ্যাটি লিখ।

৪। নিম্নের প্রশ্নগুলির কেবল "হাঁ" কিংবা "না" লিখ।

(১) এক অযুতের চেয়ে এক নিযুত বড়?

(২) নয় লক্ষের চেয়ে ছয় অযুত ছোট?

(৩) আট লক্ষের চেয়ে এক নিযুত ছোট?

(৪) দশ হাজার ও এক অযুত পরস্পর সমান?

(৫) এক নিযুত এক লক্ষের দশ গুণ?

তৃতীয় অধ্যায়

সাধারণ গুণন

১। তোমরা জান যদি ২টি করিয়া কাঠি ২ বার লও তবে
২+২=৪টি পাইবে
যদি ২টি করিয়া কাঠি ৩বার লও তবে
২+২+২=৬টি পাইবে
যদি ২টি করিয়া কাঠি ৪ " " "
২+২+২+২=৮টি পাইবে
যদি ২টি করিয়া কাঠি ১০ " " "
২+২+২...+২=২০টি পাইবে
২টি ৩ বার লওয়া অথবা ২এর ৩গুণ লেখা হয়
২×৩ এই ভাবে
২টি ৪বার লওয়া অথবা ২এর ৪গুণ লেখা হয়
২×৪ এই ভাবে
২টি ১০বার লওয়া অথবা ২এর ১০ গুণ লেখা হয়
২×১০ এই ভাবে

সুতরাং ২×২=২+২=৪ (পড়িতে হইবে ২ দুইবারে ৪)
২×৩=২+২+২=৬ (" " ২ তিনবারে ৬)
২×৪=২+২+২+২=৮ (" " ২ চারবারে ৮)
অর্থাৎ গুণ আর কিছুই নয় পুনঃ পুনঃ যোগ।

সেই ভাবে ৩×২=৩+৩=৬ (৩এর দ্বিগুণ)
৩×৩=৩+৩+৩=৯ (৩এর তিনগুণ)
৩×৪=৩+৩+৩+৩=১২ (৩এর চারগুণ)
৩×১০=৩+৩+......+৩=৩০ (৩এর দশগুণ)

এইভাবে ৪, ৫, ৬, ৭, ৮, ৯, ১০ ইত্যাদি দিয়া তোমরা একটি গুণের নামতার তালিকা তৈরি করিতে পার।

১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০
২	৪	৬	৮	১০	১২	১৪	১৬	১৮	২০
৩	৬	৯	১২	১৫	১৮	২১	২৪	২৭	৩০
৪	৮	১২	১৬	২০	২৪	২৮	৩২	৩৬	৪০
৫	১০	১৫	২০	২৫	৩০	৩৫	৪০	৪৫	৫০
৬	১২	১৮	২৪	৩০	৩৬	৪২	৪৮	৫৪	৬০
৭	১৪	২১	২৮	৩৫	৪২	৪৯	৫৬	৬৩	৭০
৮	১৬	২৪	৩২	৪০	৪৮	৫৬	৬৪	৭২	৮০
৯	১৮	২৭	৩৬	৪৫	৫৪	৬৩	৭২	৮১	৯০
১০	২০	৩০	৪০	৫০	৬০	৭০	৮০	৯০	১০০

এই গুণের নামতা অভ্যাস করিবার জন্য তোমার নিজের তৈয়ারী গুণের ছকটি ব্যবহার করিতে পার এবং নামতাটি বার বার পড়িতে পার যতদিন না সম্পূর্ণ আয়ত্ত হয়।

এখন যদি প্রশ্ন হয় যে, ৪৬×৬=কত?

শত	দশ	একক
	৪	৬
		৬
২	৭	৬

প্রথমে ৪৬ সংখ্যাটি লিখিয়া এককের ৬এর নিচে ৬ লিখ ও নিচে একটি লাইন টান।

এককের ঘরের ৬ সংখ্যাকে ৬ দিয়া গুণ করিয়া ৬ ছয়বারে ৩৬=৩ দশ ৬ হয়। এককের ঘরে লাইনের নিচে ৬ নামাইয়া ৩ দশের ৩ হাতে রাখ। এবার ৪ দশকে ৬ দিয়া গুণ করিয়া ৪ দশ ছয়বারে ২৪ দশ হইল। ইহার সহিত হাতে ৩ যোগ করিয়া ২৭ দশ অর্থাৎ ২০ দশ+৭ দশ অথবা ২ দশ দশ (২ শত) ও ৭ দশ হইল। দশের ঘরে ৭ ও শতের ঘরে ২ লিখ। উত্তর হইল ২৭৬। সুতরাং ৪৬×৬=২৭৬।

২। ১০ ও ১০০ দিয়া গুণন :

১ সংখ্যাকে ১০ বার লইয়া যোগ করিলে অর্থাৎ ১কে দশ দিয়া গুণ করিলে ১ দশ হয়। এই ১ দশকে আমরা ১এর ডানদিকে একটি শূন্য দিয়া লিখি, যেমন ১০।

২ সংখ্যাকে ১০ বার যোগ করিলে অথবা ১০ দিয়া গুণ করিলে ২ দশ হয়। এই ২ দশকে আমরা ২এর ডানদিকে একটি শূন্য দিয়া লিখি, যেমন ২০।

এইরূপ ৩, ৪, ৫ ইত্যাদি যে কোন সংখ্যাকে ১০ দিয়া গুণ করিলে গুণফল সেই সংখ্যাটির ডানদিকে একটি শূন্য বসাইয়া প্রকাশ করা যায়, যেমন ৩০, ৪০, ৫০ ইত্যাদি।

১ দশকে ১০ বার যোগ করিলে অথবা ১০ দিয়া গুণ করিলে ১ দশ দশ বা ১ শত হয়। ১ শতকে তোমরা জান ১এর ডানদিকে ২টি শূন্য দিয়া লেখা হয়। যেমন ১০০।

তোমরা আরও জান যে, ২টি দশের পুঁটলি ১০ বার লইয়া একত্র করিলে ২টি দশ দশের অর্থাৎ ২টি শতের পুঁটলি তৈয়ারী করা যায়, কাজেই ইহারা একত্রে ২টি শতের পুঁটলির সমান। একথা আমরা সংখ্যায় এই ভাবে বলিতে পারি : ২ দশকে দশ দিয়া গুণ করিলে ২ দশ দশ যেমন ২০০।

এইরূপ ৩ দশ, ৪ দশ, ৫ দশ ইত্যাদিকে ১০ দিয়া গুণ করিলে ৩০০, ৪০০, ৫০০ ইত্যাদি হয়।

আবার ১কে ১০০ দিয়া গুণ করিলে অর্থাৎ ১, ১০০ বার যোগ করিলে ১০০ হয় অর্থাৎ ১এর ডানদিকে ২টি শূন্য।

২কে ১০০ দিয়া গুণ করিলে অর্থাৎ ২কে ১০০ বার যোগ করিলে ২০০ হয় অর্থাৎ ২এর ডানদিকে ২টি শূন্য।

এইরূপ কোন সংখ্যাকে ১০০ দিয়া গুণ করিতে হইলে সেই সংখ্যার ডানদিকে ২টি শূন্য বসাইতে হয়।

১। প্রশ্ন : একখানি খাতায় ৩৬ খানি পৃষ্ঠা থাকিলে ২৮ খানি খাতায় কত পৃষ্ঠা থাকিবে?

উঃ ৩৬×২৮=কত?

৩৬কে ২৮ দিয়া গুণ করা মানে ২৮ বার ৩৬ যোগ করা। আবার ২৮ বার যোগ আমরা একসঙ্গে যোগ না করিয়া একবার ২০ বার যোগ ও আর একবার ৮ বার যোগ, এই দুইবার যোগ করিয়া যোগফল দুইটি

যোগ দিলেই ২৮ বারের যোগফল পাওয়া যাইবে। সংখ্যা দুইটি এই ভাবে লিখিলাম :—

সহস্র	শতক	দশক	একক	
		৩	৬	
		২	৮	
	৭	২	০	... ২০ বারের যোগফল
	২	৮	৮	... ৮ " "
১	০	০	৮	... ২৮ বারের যোগফল

২০ বারের যোগফল অর্থ ২০ দিয়া গুণ অর্থাৎ ২ দশ দিয়া গুণ। আমরা জানি ২ দশ দিয়া গুণ করিতে হইলে আগে ২ দিয়া গুণ করিয়া পরে এককের ঘরে একটি শূন্য বসাইতে হয়। উপরে তাহাই করা হইয়াছে। ৩৬কে ২ দশ দিয়া গুণ করিতে হইলে ৭২ দশ অর্থাৎ ৭ শত ২ দশ। এককের ঘরে শূন্য বসাইয়া হইল ৭ শত ২ দশ ০ অথবা ৭ শত কুড়ি।

আবার ৮ বার ৩৬ যোগ করা মানে ৮ দিয়া ৩৬কে গুণ। ৬ একক ৮ বার লইলে হয় ৪৮ একক অর্থাৎ ৪ দশ ও ৮ একক। ৮ একক, এককের ঘরে বসানো হইল ও ৪ দশ দশকের ঘরে যোগ করিবার জন্য রাখা হইল। ৩ দশ ৮ বার লইলে হয় ২৪ দশ, আর আগের ৪ দশ যোগ করিয়া হইল ২৮ দশ। ২০ দশে ২ শত। সেজন্য ২০ দশ অথবা ২ শত শতকের ঘরে যোগ করা হইল আর ৮ দশ, দশকের ঘরে বসিল। সুতরাং ৩৬কে ৮ বার লইলে বা ৮ দিয়া গুণ করিলে হয় ২ শত ৮ দশ ৮ বা দুইশত অষ্টআশি।

এই গুণ আবার অন্য ভাবে সাজাইয়াও করা যায়। যেমন :

সহস্র	শতক	দশক	একক	
		৩	৬	
		২	৮	
	২	৮	৮	... ৮ বারের যোগফল
	৭	২	০	... ২০ বারের যোগফল
১	০	০	৮	... ২৮ বারের যোগফল

এই দুই প্রকারের ভিতর প্রথমটিই ভাল বলিয়া মনে হয়। কারণ যখন আমরা বলি ২৮ বার যোগ, তখন ঠিক আমাদের মনে এই ভাব আসে না যে ৮ বার+২০ বার যোগ। বরং এই ভাবই আসে যে ২০ বার যোগ+৮ বার যোগ। এইবার ২০ বারের গুণফল ও ৮ বারের গুণফল যোগ করিয়া পাওয়া গেল ১ সহস্র আট অথবা ১ হাজার আট।

২। **প্রশ্ন** : এক ব্যক্তি মাসে ১৬৮ টাকা উপার্জন করিলে ৩৫ মাসে সে কত উপার্জন করিবে?

উঃ ১৬৮×৩৫=কত?

১৬৮কে ৩৫ দিয়া গুণ মানে ৩৫ বার ১৬৮ যোগ করা। সেজন্য আগের অঙ্কের মত আমরা দুই ভাগে করিতে পারি, আগে ৩০ বার যোগ ও পরে ৫ বার যোগ।

সহস্র	শতক	দশক	একক	
	১	৬	৮	
		৩	৫	
৫	০	৪	০	... ৩০ দ্বারা গুণ
	৮	৪	০	... ৫ " "
৫	৮	৮	০	... ৩৫ দ্বারা গুণ

৩০ বা ৩ দশ দিয়া গুণ করিতে হইলে ৩ দিয়া গুণ করিয়া এককের ঘরে একটি শূন্য বসাইলেই হয়। এই ভাবে গুণ করিয়া পাওয়া গেল ৫ সহস্র ০ শত ৪ দশ ০ একক অর্থাৎ ৫ হাজার চল্লিশ। ৫ দিয়া ১৬৮কে গুণ—৮ একক ৫ বার লইলে হয় ৪০ একক অর্থাৎ ৪ দশক। এককের ঘরে কিছু নাই সেজন্য '০' বসিবে। ৬ দশ ৫ বার লইলে হয় ৩০ দশ আর আগের ৪ দশ এই মিলিয়া হয় ৩৪ দশ। ৩০ দশ হয় ৩ শত, সুতরাং ৩ শত শতকের ঘরে যোগ হইবে আর দশকের ঘরে বসিবে ৪ দশ। পরে ১ শতকে ৫ দিয়া গুণ করিলে হয় ৫ শত আর আগের ৩ শত, এই মিলিয়া হয় ৮ শত। এখন ৩০ দ্বারা ও ৫ দ্বারা গুণফল যোগ করিয়া ৩৫ বারের যোগফল পাওয়া গেল।

উপরের এই গুণটি অন্যভাবে সাজাইয়াও করা যায়; যেমন :

সহস্র	শতক	দশক	একক	
	১	৬	৮	
		৩	৫	
	৮	৪	০	... ৫ দ্বারা গুণ
৫	০	৪	০	... ৩০ " "
৫	৮	৮	০	... ৩৫ দ্বারা গুণ

৩। প্রশ্ন : সরকারী অফিসে মাসিক ৩২৫ টাকা বেতনে ২৭৩ জন কর্মচারী আছে। এই কর্মচারীদের মাসিক বেতনের সমষ্টি কত?

উঃ ৩২৫×২৭৩=কত?

৩২৫কে ২৭৩ বার গুণ মানে ২৭৩ বার ৩২৫ যোগ। একসঙ্গে ২৭৩ বার যোগ না করিয়া আমরা প্রথমে ২০০ বার, পরে ৭০ বার ও

তারপর ৩ বার যোগ করিয়া এই তিনটি যোগফল যোগ করিতে পারি।

অযুত	সহস্র	শতক	দশক	একক	
		৩	২	৫	
		২	৭	৩	
৬	৫	০	০	০	... ২০০ দ্বারা গুণ
২	২	৭	৫	০	... ৭০ ,, ,,
		৯	৭	৫	... ৩ ,, ,,
৮	৮	৭	২	৫	... ২৭৩ দ্বারা গুণ

২০০ দিয়া গুণ মানে ২ দিয়া গুণ ও দশকের ঘরে ও এককের ঘরে দুইটি শূন্য বসান। ৩২৫কে ২ দিয়া গুণ করিয়া ৬৫০ হয়। পরে দশক ও এককের ঘরে দুইটি শূন্য বসান হইল। উহাতে হইল ৬৫০০০। ৭০ দিয়া গুণ মানে ৭ দিয়া গুণ করিয়া এককের ঘরে একটি '০' বসান হইল। ৭ দশ দিয়া গুণ করিয়া পাওয়া গেল ২২৭৫০।

এইবার ৩ একক দিয়া গুণ করিলে পাওয়া যায় ৯৭৫। এখন এই ৩টি গুণফল যোগ করিয়া পাওয়া যায় ৮৮৭২৫।

উপরের অঙ্কটি অন্য ভাবে সাজাইয়া করা যায়; যেমন :

অযুত	সহস্র	শতক	দশক	একক	
		৩	২	৫	
		২	৭	৩	
		৯	৭	৫	... ৩ দ্বারা গুণ
২	২	৭	৫	০	... ৭০ দ্বারা বা ৭ দশ দ্বারা গুণ
৬	৫	০	০	০	... ২০০ দ্বারা গুণ
৮	৮	৭	২	৫	... ২৭৩ দ্বারা গুণ

এই দুই প্রকারের ভিতর প্রথম প্রকারই সর্বাপেক্ষা যুক্তিপূর্ণ। কারণ যখন আমরা বলি যে ২৭৩ বার যোগ, তখন ৩ বার+৭০ বার +২০০ বার এভাবে ঠিক আমাদের মনে আসে না। আমাদের মনে আসে ২০০ বার+৭০ বার+৩ বার এই ভাবে।

তাহা হইলে তোমরা দেখিতেছ যে যত বড় সংখ্যাকে যত বড় সংখ্যা দিয়াই গুণ কর না কেন গুণের নিয়ম সর্বক্ষেত্রেই এক।

প্রশ্নমালা—৪

মুখে মুখে কর :

১। একজোড়া কাপড়ের মূল্য ৯ টাকা হইলে ৮ জোড়া কাপড়ের মূল্য কত?

২। এক গৃহস্থের বাড়ি রোজ ৬ কিগ্রা চাল লাগে। প্রতি সপ্তাহে তাহার কত চালের প্রয়োজন হইবে?

৩। কোন ক্লাসের ছেলেদের ৭ জন করিয়া ৯ সারিতে দাঁড় করাইতে দেখা গেল ২ জন ছেলে কম। ক্লাসে কত ছেলে ছিল?

৪। এক গৃহস্থের বাড়ি রোজ ৫ কিগ্রা কিন্তু রবিবারে ৭ কিগ্রা চাল লাগে। প্রতি সপ্তাহে তাহার কত চালের প্রয়োজন হইবে?

৫। প্রত্যেক ভিক্ষুককে ৫টি করিয়া পয়সা এইভাবে ৮টি ভিক্ষুককে পয়সা দেওয়ার পর, তোমার কাছে আরও ২ পয়সা রহিল। তোমার কাছে মোট কত পয়সা ছিল?

৬। দুই কিগ্রা ধরে এমন পাত্রের ৩ পাত্র ও তিন কিগ্রা ধরে এমন পাত্রের ৪ পাত্র দুধ কিনিলে কত দুধ কেনা হইবে?

৭। ১৬ জন মজুরের ৭ জনকে রোজ ৩ টাকা হিসাবে ও ৯ জনকে রোজ ২ টাকা হিসাবে দিতে রোজ কত টাকা লাগিবে?

৮। ছেলেরা ৭ জন করিয়া ৫ দল ও মেয়েরা ৮ জন করিয়া ৩ দল হইল এবং ৩ জন ছেলে ও ৩ জন মেয়ে বেশী রহিল। মোট কতজন ছেলেমেয়ে ছিল?

৯। একজোড়া শাড়ির মূল্য ১৫ টাকা ও একজোড়া ধুতির মূল্য ২৯ টাকা। ৯ জোড়া শাড়ি ও ৮ জোড়া ধুতি কিনিতে কত টাকার দরকার হইবে?

১০। প্রত্যেক ঝুড়িতে ৫৩টি আম থাকিলে ৯টি ঝুড়িতে কত আম থাকিবে?

১১। ৮ টাকা কিগ্রা দরে ৭ কিগ্রা ঘি কিনিলে তোমার কত টাকার প্রয়োজন হইবে?

১২। তোমাদের বিদ্যালয়ে প্রতি শ্রেণীতে ৩৬ জন করিয়া ছাত্র লওয়া হয়। বিদ্যালয়ে মোট ৮টি শ্রেণী থাকিলে মোট কত ছাত্র লওয়া হয়?

১৩। গুণ কর :

৪৫×৪; ৬২×৯; ৮৮×৭; ৯৫×৮; ৭৮×৯।

২৩৪×৪; ২০৮×৬; ৩২৮×৩; ৪২৩×৮; ৫৩১×৯।

৩২×৪৩; ২৮×৩৭; ৪৭×৫৩; ৫৮×৬৭; ৭২×৮৬;
৬৪×৫০; ৬৬×৯২; ৮৪×৬৭; ৭০×৬৮; ৪২×৪২।

১২৪×২৭; ১৫৭×৩২; ২৪৯×৩৮; ২০৬×৪৩; ৩১৬×২৫;
৩২৪×৭৮; ৭২৫×৩৯; ৬৭৮×৫৯; ৫৬৫×৭৫; ৬৩২×৮৭।

৪৭×৪০; ৬৫×১০০; ৭৩×২০০; ৫৪×৮০০;
৭৯×২০; ৩৭×৩০০; ৭৮×৪০০; ২৯×৬০০।

১৪। একটি মোটর গাড়ি ঘণ্টায় ৪৫ কিমি গেলে ১৮ ঘণ্টায় কত কিমি যাইবে?

১৫। এক ব্যক্তির রাস্তায় ৩৮টি বাতি জ্বালাইতে হয়। এক বাতি হইতে আর এক বাতির দূরত্ব ৫৬ মিটার। ঐ ব্যক্তির প্রত্যহ বাতি জ্বালাইবার জন্য কতটা হাঁটিতে হয়?

১৬। একটি বই-এর দোকানের আলমারিতে প্রতি সারিতে ১১৩ খানা বই সমেত ৮ সারি ও ৩৬ খানা বই সমেত ১২ সারি বই আছে। দোকানে মোট কত বই আছে?

১৭। একজন মজুর হইতে সপ্তাহে ৪৩ ঘণ্টা কাজ পাওয়া যায়। ২২০ জন মজুর হইতে সপ্তাহে কত ঘণ্টা কাজ পাওয়া যায়?

১৮। একটি রেলগাড়ি ঘণ্টায় ৩৬ কিমি চলে ও একটি মোটর গাড়ি ঘণ্টায় ৩২ কিমি চলে। একজন লোক ২৮ ঘণ্টা রেলগাড়িতে ও পরে ১৬ ঘণ্টা মোটর গাড়িতে চড়িয়া গেলে সে কতদূর যাইতে পারিবে?

১৯। একজন ব্যবসায়ী ৯ টাকা মিটার দরে একটি ২৫ মিটারের থান, ১৫ টাকা মিটার দরে একটি ৩৭ মিটারের থান ও ১৮ টাকা মিটার দরে একটি ৩৮ মিটারের থান কিনিল। তাহার মোট কত খরচ হইল?

২০। এক-একটি সূতার গুটিতে যদি ২৪০ মিটার সূতা থাকে তবে ৫৬টি গুটিতে মোট কত মিটার সূতা থাকিবে?

২১। একটি গরুর মূল্য ১০২ টাকা ও একটি মহিষের মূল্য ১৪৫ টাকা হইলে ১৫টি গরু ও ২৮টি মহিষ কিনিতে কত লাগিবে?

২২। একজন লোক ১১২ টাকা দরে ১৩টি গরু ও ১৫০ টাকা দরে ১১টি মহিষ কিনিয়া দেখিল যে তাহার কাছে আরও ২৪৮ টাকা আছে। তাহার নিকটে প্রথমে কত টাকা ছিল?

২৩। ১৭টি গাড়ির প্রত্যেকটিতে ৪৫ জন লোক লইয়া রওনা হইল। পথে প্রতি গাড়ি হইতে ১১ জন লোক নামিয়া গেলে শেষ পর্যন্ত কতজন লোক গন্তব্য স্থানে পেঁাছিবে?

২৪। একটি বাগানে প্রতি সারিতে ৪৫টি করিয়া ৩২ সারি কলা-গাছ আছে ও আর একটি বাগানে প্রতি সারিতে ২৯টি করিয়া ৩৬ সারি গাছ আছে। প্রথম বাগানের প্রতি সারিতে আরও ৯টি করিয়া গাছ ও দ্বিতীয় বাগানের প্রতি সারিতে আরও ৮টি করিয়া গাছ লাগাইলে দুইটি বাগানে এখন মোট কত গাছ থাকিবে?

২৫। গুণ কর :

(১) ১৫৭×৩২; ২৪৯×৩৯; ৬২৩×৪৮।

(২) ১২৭৫×২৮; ২৭৫×৩২৫; ২৪৫×৪০৫;
৩৪৭৫×২৩; ৩০০৫×২৮; ৩৯৫×২০৫;
২৩৫×১০০; ২৯১×৩০৭; ৪৭৩৮×১৯।

২৬। তোমাদের বিদ্যালয়ের জন্য ১৫ জন ব্যক্তি ১৫৫০ টাকা করিয়া, ২০ জন প্রত্যেকে ১৫০ টাকা করিয়া ও ৩৫ জন প্রত্যেকে ২৫ টাকা করিয়া চাঁদা দিলেন। তোমাদের বিদ্যালয়ের জন্য কত চাঁদা উঠিল?

২৭। তোমাদের বিদ্যালয়ে ৩৮০ জন ছাত্র-ছাত্রী আছে। তাহাদের মধ্যে ৯০ জন সপ্তাহে ১০ ঘণ্টা করিয়া, ১২৫ জন সপ্তাহে ৮ ঘণ্টা ও বাকী কয়জন সপ্তাহে ৬ ঘণ্টা করিয়া সুতা কাটিলে এক সপ্তাহে তোমাদের ছাত্র-ছাত্রীরা সকলে মিলিয়া কত ঘণ্টা সুতা কাটে?

২৮। এক সরকারী অফিসে ১৭৫ টাকা হিসাবে ৩২৫ জন ও ১৯৫ টাকা হিসাবে ১২৫ জন কর্মচারীকে বেতন দিতে হয়। ঐ অফিসের কর্মচারীদের এক মাসে কত বেতন দিতে হয়?

২৯। এক-একটি ঘাঁটিতে যদি ৩২৭৫ জন সৈন্য থাকে, তবে ২৮টি ঘাঁটিতে কত জন সৈন্য থাকিবে?

৩০। একটি শিক্ষালয়ে শিক্ষার্থীদের শিক্ষা দিতে সরকারের মাথা পিছু ১৬৫ টাকা করিয়া খরচ হয়। ঐরূপ ২২৫ জনকে শিক্ষা দিতে কত টাকা খরচ হইবে?

৩১। বিদ্যালয়ের গৃহ নির্মাণের জন্য ৫৫০০ টাকা হিসাবে ১৪টি স্কুলে সাহায্য করিতে সরকারের কত টাকা খরচ হইবে?

৩২। ২৮৬ পৃষ্ঠার একটি বই-এর প্রতি পৃষ্ঠায় ২২০ করিয়া অক্ষর থাকিলে সমস্ত বইখানিতে কত অক্ষর আছে?

৩৩। এক বিবাহের তারিখে কলিকাতায় ১২৫টি বাড়িতে বিবাহ হইতেছে। প্রতি বাড়ি হইতে ৭৫০টি রসগোল্লার অর্ডার দিলে, সব কয়টি বাড়ি হইতে মোট কতটি রসগোল্লা অর্ডার দেওয়া হইয়াছে?

প্রত্যেক বাড়িতে যদি ৩২৫ জন লোক নিমন্ত্রিত হয়, তবে সব বাড়িতে মোট কত লোকের নিমন্ত্রণ হইয়াছে?

৩৪। এক বৎসরে ২২০ ঘণ্টা প্রত্যেকে বয়স্কদের পড়াইবেন ঠিক করিয়া ৩০৫ জন ব্যক্তি ভিন্ন ভিন্ন জায়গায় নৈশ স্কুল খুলিলেন। তাঁহারা সকলে মিলিয়া বয়স্কদের পড়াইবার জন্য এক বৎসরে কত ঘণ্টা সময় দিবেন?

সাধারণ ভাগ

ভাগ কাহাকে বলে তাহা আমরা জানি। ছোট ছোট ভাগও আমরা করিতে পারি। মনে কর, ৪২টি পাঁজ ৩ জনের মধ্যে ভাগ করিয়া দিতে হইবে। অঙ্কটি এইরূপে কষিতে হইবে।

```
৩ ) ৪২ ( ১৪
    ৩
   ————
    ১২
    ১২
   ————
```

অন্য ভাবেও লেখা যায়

```
      ১৪   |
    ————   |
৩ )  ৪২   |
     ৩    |
    ————   |
     ১২   |
     ১২   |
    ————   |
```

৪২কে ৩ দিয়া ভাগ করা হইল। উত্তর হইল ১৪। এখানে ৪২কে ভাজ্য, ৩কে ভাজক এবং ১৪কে ভাগফল বলা হয়। অর্থাৎ যে সংখ্যাটিকে ভাগ করা হয় তাহা ভাজ্য, যাহার দ্বারা ভাগ করা হয় তাহা ভাজক এবং ভাগ করিয়া যে ফল পাওয়া যায় তাহা ভাগফল।

যদি ৪২টির পরিবর্তে ৪৪টি পাঁজ থাকিত এবং ঐ পাঁজগুলিকে ৩ জনের মধ্যে ভাগ করিয়া দিতে হইত, তবে ভাগ করার পর ২টি পাঁজ অবশিষ্ট থাকিত। অঙ্কটি হইত নিম্নরূপ :

```
      ১৪   |
    ————   |
৩ )  ৪৪   |
     ৩    |
    ————   |
     ১৪   |
     ১২   |
    ————   |
      ২   |
```

এই ২ সংখ্যাটি, যাহা অবশিষ্ট রহিল, তাহাকে ভাগশেষ বলা হয়।

অতএব, বুঝা গেল যে ৪৪টি পাঁজ ৩ জনকে ভাগ করিয়া দিলে প্রত্যেকে ১৪টি করিয়া পাঁজ পাইবে এবং ২টি পাঁজ অবশিষ্ট থাকিয়া যাইবে।

এখন কয়েকটি ভাগের উদাহরণ দেখা যাক্ :

উদাহরণ (১)

৪৬৮ টাকাকে ১৩ জনের মধ্যে ভাগ করিয়া দিলে প্রত্যেকে কত টাকা পাইবে?

```
      ৩৬
   --------
১৩ ) ৪৬৮
     ৩৯
   --------
      ৭৮
      ৭৮
   --------
```

মনে কর ৪টি একশত টাকার নোট ৬টি দশ টাকার নোট এবং ৮টি এক টাকার নোট আছে। ৪টি একশত টাকার নোটকে ১৩ জনের মধ্যে ভাগ করা যায় না। সুতরাং নোটগুলি ভাঙ্গাইতে হইবে। এক টাকার নোট করিলে অনেকগুলি হইয়া যাইবে। দশ টাকার নোটে ভাঙ্গানই ভাল। ৪টি একশত টাকার নোট ভাঙ্গাইয়া ৪০টি দশ টাকার নোট পাইলাম। প্রথমে ৬টি দশ টাকার নোট ছিল সুতরাং মোট ৪৬টি দশ টাকার নোট হইল। ঐ ৪৬টি নোট ১৩ জনের মধ্যে ভাগ করা যাইবে। অন্যভাবে বলিতে পারা যায় যে শতকের ৪ ভাজকের চেয়ে ছোট হওয়ার পরের অঙ্কটি লইয়া একসঙ্গে ৪৬ দশক করা হইবে। ৪৬ হইতে ১৩ তিনবার লওয়া যায়। সুতরাং ভাগফলের স্থানে ভাজ্যের দশকের ৬ অঙ্কটির ঠিক উপরে ৩ বসিবে এবং ভাজ্যের ৪৬-এর নীচে ১৩×৩=৩৯ বসিবে।

৪৬ হইতে ৩৯ বিয়োগ করা হইল। বিয়োগ ফল ৭ হইল। অর্থাৎ ৭টি দশ টাকার নোট। এখন ৭টি দশ টাকার নোট ভাঙ্গাইয়া প্রথমের ৮টি এক টাকার নোটের সহিত একত্রে আমরা ৭৮টি এক টাকার নোট পাইলাম। এককের ঘরের ৮কে নামাইয়া ৭ দশকের পাশে রাখিলে আমরা ৭৮ পাই।

৭৮কে ১৩ জনের মধ্যে ভাগ করিয়া দিলে প্রত্যেকে ৬টি করিয়া পাইবে। কারণ ৭৮ টাকা হইতে ১৩ টাকা ৬ বার লইতে পারা যায়।

সুতরাং ভাগফলের স্থানে ভাজ্যের এককের অংক ৮-এর উপরে ৬ বসিবে, এবং ৭৮-এর নিচে ১৩×৬=৭৮ বসিবে।

ভাগফল হইল ৩৬ টাকা এবং ভাগশেষ কিছুই রহিল না।

উদাহরণ (২)

১৬টি শাড়ির দাম ৩২০ টাকা হইলে একটি শাড়ির দাম কত? এখানে ৩২০ টাকাকে ১৬টি স্তবকে সাজাইতে হইবে। একটি স্তবকে যত টাকা থাকিবে, তাহাই হইবে একটি শাড়ির দাম। সুতরাং ৩২০কে ১৬ দিয়া ভাগ করিতে হইবে।

```
       ২০
     ______
১৬ ) ৩২০
     ৩২
     ______
      ০
```

এখানে শতকের ৩কে ১৬ দিয়া ভাগ করা যায় না। সেজন্য ৩ শত ও ২ দশ একত্রে লইয়া ৩২ দশ করা হইল। ৩২ দশকে ১৬ দিয়া ভাগ করিলে ২ দশ পাওয়া যায়। ঐ ২ দশ ভাজ্য ৩২-এর দশকের অংকটি ২-এর উপর বসিল। ৩২-এর নিচে ১৬×২=৩২ লেখা হইল। বিয়োগ করিয়া দেখা গেল কোন দশক অবশিষ্ট নাই। এককের ঘরে শূন্য আছে। শূন্যকে কোনকিছুই দিয়া ভাগ করা যায় না। শূন্য টাকাকে কয়েক জনের মধ্যে ভাগ করিয়া দিলে উহারা প্রত্যেকে কি পাইবে? কিছুই পাইবে না। উহাদের হাত শূন্যই থাকিবে।

এই অবস্থায় ভাগফলের এককের ঘর কি খালি থাকিবে? আমরা জানি এককের ঘর অথবা কোন সংখ্যার অংকগুলির মাঝের কোন ঘর খালি রাখা যায় না; সেখানে শূন্য বসাইতে হয়। সুতরাং এখানেও ২-এর পাশের এককের ঘরে ০ বসাইতে হইবে। অর্থাৎ ০কে ভাগ করিতে ভাগফল ০ হইল।

অতএব প্রত্যেকটি শাড়ির দাম হইল ২০ টাকা। আরও সহজে

বুঝিয়া দেখ। এখানে ৩২০ দ্বারা ৩ শত ২ দশ, অথবা ৩২ দশ বুঝায়। ৩২ দশকে ১৬ দিয়া ভাগ করিলে হয় ২ দশ অর্থাৎ, ২০, সুতরাং ২০ হইল ভাগফল।

অংকটি নির্ভুল হইল কিনা আমরা পরীক্ষা করিয়া দেখিতে পারি। প্রত্যেকটি শাড়ির দাম ২০ টাকা হইলে ১৬টি শাড়ির দাম কত হইবে? ১৬×২০=৩২০৲।

১৬টি শাড়ির দাম হইল ৩২০৲। সুতরাং আমাদের পূর্বের অংকটির উত্তর নির্ভুল হইয়াছে।

অমরা বুঝিলাম ভাজককে ভাগফল দিয়া গুণ করিলে গুণফলটি ভাজ্যের সমান হইবে।

উদাহরণ (৩)

৬৭২৮৪ কিলোগ্রাম চাউল ২১ জন কৃষকের মধ্যে ভাগ করিয়া দিলে প্রত্যেকে কত কিলোগ্রাম চাউল পাইবে?

```
      ৩২০৪
    ---------
২১ ) ৬৭২৮৪
     ৬৩
    ------
      ৪২
      ৪২
    ------
        ৮৪
        ৮৪
    ------
```

প্রথমে ৬৭ হাজারকে ২১ দিয়া ভাগ করিলে ভাগফল হয় ৩ হাজার এবং অবশিষ্ট থাকে ৪ হাজার। ৩ হাজারকে ভাগফলে হাজারের স্থানে বসানো হইল। অবশিষ্ট ৪ হাজার ও ভাজ্যের ২ শত মিলিয়া ৪২ শত হইল। উহাকে ২১ দিয়া ভাগ করিলে হয় ২ শতক, অবশিষ্ট কিছুই থাকে না। ঐ ২ শত ভাগফল ৩ হাজারের ডান দিকে শতকের স্থানে বসিল। এখন ভাজ্যের ৮ দশক ও ৪ একক বাকী আছে। ৮কে ২১ দিয়া ভাগ করা যায় না, সেজন্য ভাগফল দশকের স্থানে ০ বসিল। এখন ৮ দশ

৪ এককে ৮৪ একক করা হইল, উহাকে ২১ দিয়া ভাগ করিলে হয় ৪ একক। ৪ একককে ভাগফলে এককের স্থানে বসান হইল।

সুতরাং ভাগফল হইল ৩২০৪। অতএব প্রত্যেক কৃষক ৩২০৪ কিলোগ্রাম চাউল পাইবে।

উত্তর পরীক্ষা :

```
 ৩২০৪
   ২১
------
 ৬৪০৮০
  ৩২০৪
------
 ৬৭২৮৪
```

সুতরাং আমাদের উত্তর নির্ভুল।

প্রশ্নমালা—৫

১। তোমাদের ১২ জনের মধ্যে ২০০টি লিচু সমান ভাগে ভাগ করিয়া দিলে প্রত্যেকে কয়টি করিয়া পাইবে এবং কয়টি লিচু অবশিষ্ট থাকিবে?

২। একখানি গরুর গাড়ি ৭০০ কিলোগ্রাম চাউল বহন করিতে পারে। ৩৭৮০০ কিলোগ্রাম চাউল বহন করিতে কয়খানি গরুর গাড়ির দরকার?

৩। তোমাদের প্রত্যেককে সূতা কাটিবার জন্য ৪ ডেকাগ্রাম কার্পাস তুলা দেওয়া হইল। ইহাতে মোট ১১৬ ডেকাগ্রাম তুলা লাগিল। তোমরা কয়জন আছ?



৪। তুমি এক সপ্তাহে ৪২০ তার সূতা কাটিয়াছ। যদি দৈনিক একই পরিমাণ সূতা কাটিয়া থাক, তবে প্রতিদিন তুমি কত তার সূতা কাটিয়াছ?

৫। একটি খেয়াঘাটে ২৬২ জন লোক পার হইবার জন্য উপস্থিত হইল। নৌকায় দাঁড়ী ও মাঝি ছাড়া আর ২০ জন লোক যাইতে পারে। বল দেখি, সব লোক পার করিতে নৌকাখানিকে কতবার পারাপার করিতে হইবে?

৬। ১৯২ কে ১২ ভাগে ভাগ কর

৭। ২৭৫ ” ২৫ ” ” ”

৮। ৪০০ ” ২৫ ” ” ”

৯। ৫০০ কে ২০ ভাগে ভাগ কর
১০। ৬৭২ „ ৩২ „ „ „
১১। ৭৭০ „ ৩৫ „ „ „
১২। ৮০৪ „ ৪২ „ „ „
১৩। ৯৮৭ „ ৪৭ „ „ „
১৪। ৯৯৬ „ ৬২ „ „ „
১৫। ১০২০ „ ১২ „ „ „
১৬। ৪০৩২ „ ২০ „ „ „
১৭। ৫৬৮৪ „ ২৪ „ „ „
১৮। ৬০৮০ „ ৫০ „ „ „
১৯। ৬৪৬৪ „ ৬৪ „ „ „
২০। ৭২৭৬ „ ৭২ „ „ „
২১। ৬০০০ „ ৮০ „ „ „
২২। ৭৫৬০ „ ৯০ „ „ „

২৩। ভাগ কর :
(১) ৬০৮÷১৯; (২) ৪৬৪÷২৯; (৩) ৬৩১÷৪৭;
(৪) ১০২১÷৫৪; (৫) ২৫৩৭÷৬১; (৬) ১৫৭৬৩÷৫৭;
(৭) ২৩৮৫৭÷৮৭; (৮) ৫৭৬৫৯÷৭৮; (৯) ৬৫৪৭৩÷৬৭;
(১০) ৭২৩৪৫÷৭৯।

২৪। প্রতি বস্তায় ৩৭৮টি কম্বল, এরূপ ১৯ বস্তা হইতে কম্বল বাহির করিয়া ৫৭টি পার্সেল করিয়া পাঠান হইল। প্রতি পার্সেলে সমান সংখ্যক কম্বল থাকিলে কতটি করিয়া কম্বল ছিল?

২৫। ১৩৪৫ জন বয়স্ক ও ৯০৯ জন শিশু ৯৮টি কামরায় ভ্রমণ করিতেছিল। প্রত্যেক কামরায় সমান সংখ্যক লোক থাকিলে কামরা প্রতি কতজন লোক ছিল?

২৬। একটি গাড়ি ১১৫ কিলোমিটার চলার পর ক্রমাগত ১৭ ঘণ্টা চলিয়া মোট ১২২০ কিলোমিটার গেল। গাড়িটি এই ১৭ ঘণ্টা সময় ঘণ্টায় কত কিলোমিটার বেগে চলিয়াছে?

২৭। ছুটিতে তোমাদের ৩৬০টি অঙ্ক কষিতে দেওয়া হইয়াছে। ৪৫ দিন ছুটি। প্রতিদিন কয়টি করিয়া অঙ্ক কষিয়া গেলে ঠিক সময়ে অঙ্কগুলি কষা হইয়া যাইবে?

২৮। তোমাদের বিদ্যালয়ের প্রত্যেক শ্রেণীকক্ষে একটি করিয়া লাইব্রেরি করিবার জন্য ১৭৮৫ টাকা ধার্য করা হইয়াছে। সমস্ত বিভাগ সহ তোমাদের মোট ১৭টি শ্রেণীকক্ষ আছে। টাকা সমান ভাগে ভাগ করিলে প্রত্যেক শ্রেণীকক্ষের জন্য কত টাকা পাওয়া যাইবে?

২৯। তোমাদের বিদ্যালয়ে ৩৮২ জন ছাত্রছাত্রী আছে। ভ্রমণে যাইবার জন্য ৪৬ জন ছাত্রছাত্রী ট্রেনে করিয়া রওনা হইল। বাকী ছাত্রছাত্রী বাসে করিয়া যাইবে ঠিক হইল। ২১ জন ধরে এইরূপ ৪ খানা বাস কয়বারে বাকী ছাত্রছাত্রীদের লইয়া যাইতে পারিবে?

৩০। এক ব্যক্তির ৯৮০টি চারাগাছ ছিল। তাহা হইতে ১২২টি নষ্ট হইয়া গেল। বাকী গাছ কয়টি সে ৩৯টি সমান ভাগে ভাগ করিয়া বিক্রয় করিল। প্রত্যেক ভাগে কতটি চারাগাছ ছিল?

৩১। ৩৩৬ কিলোগ্রাম আটা ২৪ জনের মধ্যে ভাগ করিয়া দিলে প্রত্যেকে কত করিয়া পাইবে?

৩২। ২৪খানা কাগজে এক দিস্তা হয়। ১৬খানা কাগজের এক একটি খাতা বাঁধিলে ১২৮ দিস্তা কাগজে কতগুলি খাতা হইবে?

৩৩। এক ব্যক্তি দৈনিক ৮০ তার করিয়া সুতা কাটে। ৬৪০ তারে এক লাছি হয়। ১৮ লাছি সুতা কাটিতে তার কতদিন লাগিবে?

৩৪। এক হাজার বেগুন গাছের চারা বাজার হইতে আনিয়া গাছ লাগানোর সময় দেখিলে যে ৩৯টি চারা খারাপ। প্রতি সারিতে ৩১টি করিয়া গাছ লাগাইলে অবশিষ্ট চারাগুলি কয় সারিতে লাগান যাইবে?

৩৫। তোমাদের নিকট ২১৮০ টাকা আছে। ঐ টাকা ১৫ জনকে সমানভাবে ভাগ করিয়া দিলে প্রত্যেকে কত টাকা করিয়া পাইবে এবং কত টাকা বেশি থাকিবে?

৩৬। তোমাদের বিদ্যালয়ে স্বাধীনতা দিবসে কমলালেবু দেওয়া হইবে। এক টাকায় ২৮টি কমলালেবু পাওয়া গেলে ৭০০টি কমলালেবু কিনিতে কত খরচ পড়িবে?

৩৭। ৫৫৫০০ টাকা সরকার টিফিনের খরচার জন্য ৭৫টি বিদ্যালয়ে ভাগ করিয়া দিতে চান। প্রত্যেক স্কুলের অংশে কত টাকা পড়িবে?

৩৮। তোমাদের বাগানে ২২৭৫টি চারাগাছ লাগান হইয়াছে। তোমরা দুই শ্রেণীর ছাত্র মোট ৬৫ জন ঐ গাছগুলি লাগাইয়াছ। প্রত্যেকে সমান সংখ্যক গাছ লাগাইয়া থাকিলে তোমরা এক-একজন কয়টি করিয়া গাছ লাগাইয়াছ?

৩৯। ৪৩কে কোন্ সংখ্যা দ্বারা গুণ করিলে গুণফল ৬৭৯৪ হইবে?

৪০। ৪ অঙ্কের সর্বাপেক্ষা বড় সংখ্যা বাহির কর যাহাকে ৭৮ দিয়া ভাগ করিলে অবশিষ্ট কিছুই থাকিবে না।

উদাহরণ :

তোমার বয়স ৯ বৎসর; তোমার বাবা তোমার থেকে ২০ বৎসরের বড় ও তোমার পিসিমা তোমার বাবার থেকে ১২ বৎসরের ছোট; তোমার পিসিমার বয়স কত?

তাহা হইলে অঙ্কটি এরূপ হইবে : ৯+২০−১২=কত?

যোগ, বিয়োগ ও গুণ চিহ্ন পাশাপাশি থাকিলে কি করিতে হয়?

(১২) ৫×৯−৩×১২+৫×৪=কত?

৫×৯−৩×১২+৫×৪
=৪৫−৩৬+২০
=৯+২০
=২৯ (উত্তর)

এখানে তোমরা দেখিতেছ যোগ, বিয়োগ ও গুণ চিহ্ন একত্র থাকিলে সর্বাগ্রে গুণের কাজ করিয়া পরে যোগ ও বিয়োগের কাজ করিতে হয়।

উদাহরণ :

তোমাদের টিফিনের পয়সা তুমি রোজ ৩ পয়সা করিয়া ৭ দিন ধরিয়া জমাইলে ও তোমার বোন ৪ পয়সা করিয়া ৬ দিন ধরিয়া জমাইল; তারপর তোমরা তাহা হইতে দুজনে মিলিয়া রোজ ২ পয়সা হিসাবে ৮ দিন খরচ করিলে। মোট কত পয়সা রহিল?

তাহা হইলে অঙ্কটি এরূপ হইবে :

৩×৭+৪×৬−২×৮=কত?

(১৩) ৮×৭−৯×৯+৫×৮+৩×৬−২×৮

৮×৭−৯×৯+৫×৮+৩×৬−২×৮
=৫৬−৮১+৪০+১৮−১৬
=৫৬+৪০+১৮−৮১−১৬
=১১৪−৮১−১৬
=৩৩−১৬
=১৭ (উত্তর)

এখানেও দেখিতেছ গুণের কাজ সর্বাগ্রে করিয়া তারপর যোগ ও পরে বিয়োগের কাজ করিতে হয়।

গুণ ও ভাগ চিহ্ন পাশাপাশি থাকিলে কি করিতে হয়?

উদাহরণ : (১৪)

৩×৮÷৪=কত? এখানে অঙ্কটি হইতেছে ৩কে ৮ দিয়া গুণ করিয়া গুণফলকে ৪ দিয়া ভাগ করিলে কত হয়?

সুতরাং বাম দিক হইতে গুণ ও ভাগের কাজ পর পর করিয়া যাইতে হইবে।

অতএব, ৩×৮÷৪
=২৪÷৪
=৬ (উত্তর)

উদাহরণ : (১৫)

৬×৮÷৪÷২=কত?

এখন, ৬×৮÷৪÷২
=৪৮÷৪÷২
=১২÷২
=৬ (উত্তর)

উদাহরণ : (১৬)

৮÷২×৪÷২×২=কত?

৮÷২×৪÷২×২
=৪×৪÷২×২
=১৬÷২×২
=৮×২
=১৬ (উত্তর)

যোগ, বিয়োগ, গুণ ও ভাগের কাজ একসঙ্গে থাকিলে প্রথম পর পর গুণ ও ভাগের কাজ করিতে হইবে। পরে পূর্বের ন্যায় যোগ-বিয়োগের কাজ করিতে হইবে।

পঞ্চম অধ্যায়

সংখ্যা সংযোজন

যোগ, বিয়োগ, গুণ ও ভাগ বুঝাইতে যে সব চিহ্নের ব্যবহার হয়, তাহা তোমরা জান। ৩+৪ বলিলে ৩-এর সহিত ৪-এর যোগ বুঝায়; ৭−৫ বলিলে ৭ হইতে ৫ বিয়োগ করা বুঝায়; ৫×৪ বলিলে ৫কে ৪ দিয়া গুণ করা বুঝায়; আর ৮÷৪ বলিলে ৮কে ৪ দিয়া ভাগ করা বুঝায়।

অনেকগুলি সংখ্যা এই সকল চিহ্ন দ্বারা যুক্ত হইলে যোগ, বিয়োগ, গুণ ও ভাগের কাজ কিরূপে করিবে তাহাই এখন তোমরা শিখিবে।

(১) ৭+৫=কত?

এখানে ৭-এর সহিত ৫ যোগ করিতে হইবে; সুতরাং ৭+৫=১২

(২) ১৫−৮=কত?

এখানে ১৫ হইতে ৮ বিয়োগ করিতে হইবে; সুতরাং ১৫−৮=৭

(৩) ৭×২=কত?

এখানে ৭কে ২ দিয়া গুণ করিতে হইবে; সুতরাং ৭×২=১৪

(৪) ৮÷৪=কত?

এখানে ৮কে ৪ দিয়া ভাগ করিতে হইবে; সুতরাং ৮÷৪=২

(৫) ৭+৫−৮=কত?

এখানে প্রথমে ৭-এর সহিত ৫ যোগ করিতে হইবে। ৭+৫=১২ হইল।
এখন ১২ হইতে ৮ বিয়োগ করিতে হইবে।
৭+৫−৮=৪

(৬) ৯−৮+৫=কত? এখানে প্রথমে ৯ হইতে ৮ বিয়োগ করিয়া ৯−৮=১ হইল। ১এর সহিত ৫ যোগ করিয়া ১+৫=৬ হইল

∴ ৯−৮+৫=৬

(৭) ৩−৫+৪=কত? এখানে দেখা যাইতেছে যে ৩ হইতে ৫ বিয়োগ করা যায় না। প্রথমে ৩-এর সহিত ৪ যোগ করিয়া ৩+৪=৭ হইল। এখন ৭ হইতে ৫ বিয়োগ করিয়া ৭−৫=২ হইল।

সুতরাং ৩−৫+৪=২

এই সপ্তম উদাহরণ হইতে বুঝা যায় যে সবসময় পরপর যোগ বিয়োগের কাজ করা সম্ভব হয় না। প্রথমে সব যোগ সংখ্যাগুলি যোগ করিয়া পরে বিয়োগের সংখ্যাগুলি বিয়োগ করিলেই ঠিক হয়।

(৮) ৫+৭−৮−২=কত?

৫+৭−৮−২
=১২−৮−২
=৪−২
=২ (উত্তর)

(৯) ৭−১০+৬−২=কত?

৭−১০+৬−২
=৭+৬−১০−২
=১৩−১০−২
=৩−২
=১ (উত্তর)

(১০) ১০+৯−৭+৩−১২=কত?

১০+৯−৭+৩−১২
=১০+৯+৩−৭−১২
=২২−৭−১২
=১৫−১২
=৩ (উত্তর)

(১১) ৫−৯+৭−৮+৬−১=কত?

৫−৯+৭−৮+৬−১
=৫+৭+৬−৯−৮−১
=১৮−৯−৮−১
=৯−৮−১
=১−১
=০ (উত্তর)

উদাহরণ : (১৭) ৩+৬÷২−২×১২÷৩+৭−৬÷৩=কত?

এখন, ৩+৬÷২−২×১২÷৩+৭−৬÷৩
=৩+৩−২৪÷৩+৭−২
=৩+৩−৮+৭−২
=৩+৩+৭−৮−২
=১৩−৮−২
=৫−২
=৩ (উত্তর)

উদাহরণ : (১৮) ২৪÷৮÷৩−৭+৩৩×৬×৭÷২১=কত?

২৪÷৮÷৩−৭+৩৩×৬×৭÷২১
=৩÷৩−৭+১৯৮×৭÷২১
=১−৭+১৩৮৬÷২১
=১−৭+৬৬
=১+৬৬−৭
=৬৭−৭
৬০ (উত্তর)

প্রশ্নমালা—৬

সরল কর :

১। ১৮+১০−১২
২। ৩৫+১৫−২৯
৩। ৪৮+৫৩−৬৭+১৫
৪। ৫২−৬৯−২৭+১২১

৫। ১০৯+৯৮−১২৩−৫৪+৬৩

৬। ৩২১−৩০৭+২২৫−১০৮

৭। ১২৯+২৪১−২০৩+৫৫−১৫−২৫

৮। ৫×৯−৭×১২+৬×১৫

৯। ১৬×১৫−৩০×৮+৫×৪

১০। ২০×৭−৮×২৫+১২×৫

১১। ১২০+১৫×৭−৪০−৮×৯

১২। ১২×২৮+২০×২২−২৩×২৫

১৩। ১২+১৩−২০+৫×৮−৭×৬+১২×১৩

১৪। ১১×৮+১১−৮+১১+৮−১২×৮

১৫। ২৬+১২×১৪÷৭−২৮×৬÷৪২

১৬। ৭৮÷১৩×২−৬×১৯÷৩৮÷৩

বিবিধ প্রশ্নমালা—৭

১। একটি বিদ্যালয়ে শিশু বিভাগে ১৭৬ জন, প্রাথমিক বিভাগে ১৮৪ জন ও মাধ্যমিক বিভাগে ১৭৮ জন ছাত্র আছে। বিদ্যালয়ে মোট কত ছাত্র আছে?

২। একটি সভাতে পুরুষদের বসিবার জন্য ৫৬০টি চেয়ার, ... জন্য ৩৮০টি চেয়ার ও সতরঞ্চিতে ১৭৫ জন শিশুর ...ার মত জায়গা করা হইয়াছে। পুরুষদের দিকে ১৯০টি চেয়ার, ...দের দিকে ১২৫টি চেয়ার ও সতরঞ্চিতে ৭৮ জন শিশুর বসিবার ...া খালি আছে। সভাতে মোট কত লোক হইয়াছে?

৩। একটি লাইব্রেরির আটটি থাকের প্রত্যেকটি থাকে ১৭৫ খানি বই আছে। যদি আরও ২১৬ খানি বই সমান ভাগ করিয়া ঐ থাক কয়টিতে রাখা হয়, তবে প্রত্যেকটি থাকে কত বই হইবে এবং ঐ আটটি থাকেই বা কত বই ধরিবে?

৪। এক কুলবিক্রেতা যে এক কুড়ি কুল কেনে, তাহাকে আরও ২টি কুল বেশী দিয়া দেয়। যে ব্যক্তি ৪২০টি কুলের দাম দিয়াছে সে-তবে কয়টি কুল পাইবে?

৫। একটি বাক্স তৈরি করিতে ১৬ টুকরা কাঠের দরকার হয়। যদি ৩৫০টি বাক্স তৈরি হইয়া থাকে এবং ২১০ টুকরা কাঠ নষ্ট হইয়া থাকে, তবে এই বাক্স তৈরি করিতে কত টুকরা কাঠ লাগিল?

৬। বার কুড়ি ফুলের চারা আনিয়া তুমি ১৫টি সারিতে লাগাইলে। প্রত্যেক সারিতে কয়টি করিয়া চারা বসিল?

৭। একটি মোটর গাড়ি ১ লিটার পেট্রোলে ১৬ কিলোমিটার যাইতে পারে। এক সপ্তাহে গাড়িটি যথাক্রমে ২৫, ৩৭, ২৩, ৩১, ৩৯, ২৫ ও ২৮ কিলোমিটার যায়। এই সাতদিনে কয় লিটার পেট্রোল লাগিয়াছিল?

৮। স্কুলের ৪৮৪ জন ছাত্রছাত্রী ২২টি বাসে করিয়া ভ্রমণে বাহির হইল। প্রত্যেক বাসে ড্রাইভার ও তাহার সাহায্যকারী বাদে দুইজন শিক্ষক ও দুইজন শিক্ষয়িত্রীও ছিলেন। প্রত্যেক বাসে মোট কতজন গিয়াছিল?

৯। একটি ঘরের জন্য ৮টি জানালা ও ২টি দরজার দরকার। ২০০টি জানালা আসিয়াছে, এখন কয়টি দরজা আসিলে তবে ঘরগুলি হইয়া যাইবে এবং কয়টি ঘর হইবে?

১০। প্রতি শ্রেণীতে ৪০ জন ছাত্র হিসাবে বিদ্যালয়ে ১৪টি শ্রেণী আছে। টিফিনের সময় ৪৯০ জন টিফিন খাইতে আসিল। বিদ্যালয়ে কতজন সেদিন অনুপস্থিত ছিল?

১১। একটি বিদ্যালয়ের ছাত্রছাত্রীর সংখ্যা ২৯০। একটি উৎসব উপলক্ষে ছাত্রছাত্রীদের প্রত্যেকের মা ও বাবাকে নিমন্ত্রণ করা হইল। অন্যান্য নিমন্ত্রিতদের সংখ্যা হইল ১১০। ইহা ছাড়া স্কুলের শিক্ষক-শিক্ষয়িত্রীর সংখ্যা ২৭ এবং তাঁহারাও একজন করিয়া অতিথি আনিবার ব্যবস্থা করিলেন। ছাত্রছাত্রী ও শিক্ষক-শিক্ষয়িত্রী বাদে মোট কতজনের বসিবার ব্যবস্থা করিতে হইবে?

১২। কতকগুলি নিমন্ত্রিত ব্যক্তিকে খাওয়াইবার জন্য ৩২৫৲ টাকা চাঁদা উঠিয়াছে। তাহা হইতে ৯০৲ টাকার রসোগোল্লা ৯০৲ টাকার সন্দেশ, ৮০৲ টাকার চপ্ কেনা হইল ও ৩০৲ টাকা অন্যান্য খরচ বাবদ রাখিয়া বাকী টাকা চা-এর জন্য খরচ হইল। টাকায় ১২ পেয়ালা চা পাওয়া গেলে কত পেয়ালা চা কেনা হইয়াছিল?

১৩। একজন যাত্রী ৩৭৬৮ মিটার পথ যাইবে। যদি সে সমস্ত পথের ১২ ভাগের ১ ভাগ পথ যাইয়া থাকে তবে তাহার আরও কত পথ যাওয়ার বাকী আছে?

১৪। একজন খবরের কাগজ বিক্রেতা প্রতিদিন ১৫০খানা কাগজ বিক্রি করে : কিন্তু রবিবারে আরও ৩০খানা বেশী বিক্রি করে। সে ১ মাসে কত কাগজ বিক্রি করে? (ঐ মাসে ৩০ দিন ও ৫ রবিবার)

১৫। একটি এঞ্জিন ৩৭৬০ কিলোমিটার চলার পর ১৫ দিন প্রত্যহ সমান দূর চলিয়া সর্বসুদ্ধ ১০,০০০ কিলোমিটার গেল। এঞ্জিনটি প্রতিদিন কত কিলোমিটার দৌড়াইয়াছে?

১৬। তুমি প্রতিদিন ৬০ তার সুতা কাটিয়া ৬ মাসে যত তার সুতা

কাটিতে পার তাহা যদি ৭৫ দিনে কাটিতে চাও এবং দৈনিক একই পরিমাণ সূতা কাটিতে চাও, তবে প্রতিদিন তোমাকে কত তার সূতা কাটিতে হইবে? (৬ মাস=১৮০ দিন)

১৭। এক নিমন্ত্রণ বাড়িতে যেখানে খাওয়ার ব্যবস্থা হইয়াছে সেখানে এক পঙক্তিতে ১২ জন করিয়া ৮ পঙক্তি লোক একবারে বসিতে পারে। যদি নিমন্ত্রিত সংখ্যা ১১৫০ জন হয় তবে কমের পক্ষে কয়বারে সকলকে খাওয়ান যাইবে?

১৮। ৭, ৯, ৮, ০ এই চারিটি অঙ্ক দ্বারা গঠিত সবচেয়ে বড় সংখ্যা হইতে সবচেয়ে ছোট সংখ্যা বাদ দাও ও বিয়োগফলকে ২৭ দ্বারা ভাগ কর। ভাগফল কত?

১৯। এক ব্যক্তির বাৎসরিক আয় ৪২০০ টাকা। তিনি মাসে কত খরচ করিলে মাসে ৫০ টাকা জমাইতে পারিবেন?

২০। এক ব্যক্তি ৪৭৫০ টাকায় ২৫০খানা চাদর কিনিলেন। প্রতিটি কত টাকায় বিক্রি করিলে তিনি মোটের উপর ৭৫০ টাকা লাভ করিবেন?

ষষ্ঠ অধ্যায়

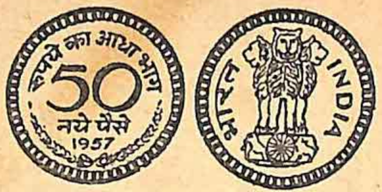
প্রচলিত নূতন মুদ্রার হিসাব

নূতন মুদ্রা—তোমরা এখন বাজারে যে মুদ্রাগুলির সহিত পরিচিত তাহাকে নূতন মুদ্রা বলা হয়। কারণ ইহা ১৯৫৭ খ্রিস্টাব্দের এপ্রিল মাস হইতে প্রচলিত হইয়াছে। ইহার পূর্বে টাকা আনা ও পয়সা প্রচলিত ছিল। ঐ পুরাতন টাকার মূল্য ছিল ১৬ আনা বা ৬৪ পয়সা। বর্তমানে ১ টাকা=১০০ পয়সা ধরা হয়। খুচরা লেনদেনের সুবিধার জন্য টাকা, ৫০ পয়সা বা আধুলি, ২৫ পয়সা বা সিকি, ১০ পয়সা, পাঁচ পয়সা, দুই পয়সা ও এক পয়সার মুদ্রার প্রবর্তন করা হইয়াছে। তোমরা উহাদের সহিত পরিচিত আছ। তোমাদের পুস্তকে তাহাদের ছবি দেওয়া হইল।

তোমরা নিশ্চয়ই মনে ভাবিতেছ হঠাৎ পুরাতন মুদ্রার কি দোষ ঘটিল যে নূতন মুদ্রা প্রচলিত হইল? পুরাতন মুদ্রা অপেক্ষা নূতন মুদ্রার হিসাব করা ও লেখা অনেক সুবিধার তাই এইরূপ করা হইয়াছে। পুরাতন মুদ্রার হিসাবে এক টাকা চারি আনা তিন পয়সায় কত পয়সা তাহা হিসাব করিতে হইলে ১ টাকা=১৬ আনা, ঐ ১৬ আনা+৪ আনা=২০ আনা। ২০ আনা=২০×৪=৮০ পয়সা; ৮০ পয়সা+৩ পয়সা=৮৩ পয়সা, এইভাবে হিসাব করিতে হইত। এখন ১ টাকা ২৯ পয়সা=১০০ পয়সা+২৯ পয়সা=১২৯ পয়সা, এইভাবে হিসাব করা সহজ হইয়াছে। শুধু তাহাই নহে। ঐরূপ যোগ করারও কোন প্রয়োজন হয় না, ১ টাকা ২৯ পয়সা=১২৯ পয়সা। এখানে টাকার অঙ্কের পরেই পয়সার হিসাবটা বসাইয়া দিলেই হইতেছে। তবে ১ টাকা ৭ পয়সা=কত পয়সা? ইহার উত্তরে যদি ১এর পরেই ৭ লেখা হয়



টাকা



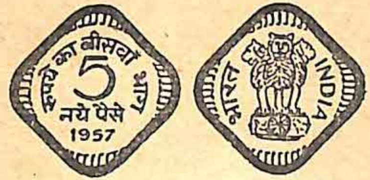
৫০ পয়সা



২৫ পয়সা



১০ পয়সা



৫ পয়সা



৩ পয়সা



২ পয়সা



১ পয়সা

তবে হইবে ১৭ পয়সা; কিন্তু ইহাতে ভুল হইবে। কারণ ১ টাকা ৭ পয়সা=১০০ পয়সা+৭ পয়সা=১০৭ পয়সা।

যাহাতে এই ভুল না হয় সেইজন্য ১ হইতে ৯ পয়সা পর্যন্ত লিখিবার সময় তাহাদের বামদিকে একটি ০ দিতে হয়। অর্থাৎ নয়া পয়সার সংখ্যা সব সময়েই দুইটি অংক দ্বারা প্রকাশ করিতে হয়। যথা :

এক পয়সা=০১ পয়সা
দুই পয়সা=০২ পয়সা
তিন পয়সা=০৩ পয়সা, ইত্যাদি।

এইভাবে লিখিত হইলে টাকা ও পয়সার মিশ্র রাশিকে পয়সায় প্রকাশ করিতে গেলে টাকার অঙ্কের পরে পয়সার অংকটি বসাইয়া দিলেই উত্তর পাওয়া যাইবে। যথা :

সাত টাকা নয় পয়সা =৭ টাকা ০৯ পয়সা
=৭০৯ পয়সা
তেষট্টি টাকা সাতাশ পয়সা =৬৩ টাকা ২৭ পয়সা
=৬৩২৭ পয়সা।

আবার পয়সার সংখ্যা জানা থাকিলে তাহাকে টাকা ও পয়সায় পরিবর্তন করারও বেশ সহজ নিয়ম রহিয়াছে। নিম্ন উদাহরণ দুইটি হইতে উহা বুঝিতে পারিবে।

১ম উদাহরণ : ৩৪৭ পয়সায় কত টাকা কত পয়সা?

```
       ৩ টাকা
      ______
১০০ ) ৩৪৭
      ৩০০
      ______
       ৪৭
```

১ টাকা=১০০ পয়সা
৩৪৭ পয়সা=৩ টাকা ৪৭ পয়সা

২য় উদাহরণ : ৫০৮ পয়সায়=কত টাকা কত পয়সা?

```
         ৫ টাকা
       ______
১০০ ) ৫০৮ |
       ৫০০ |
       ______|
         ৮
```

৮ পয়সা=৫ টাকা ০৮ পয়সা।

উপরের উদাহরণদ্বয়ের সমাধান নিম্নলিখিত নিয়মে আরও সহজে বাহির করা যায়। পয়সার রাশিটির ডান দিকের দুইটি অঙ্ক ছাড়িয়া দিলে টাকার সংখ্যা পাওয়া যাইবে ও ডান দিকের দুইটি অঙ্ক পয়সার সংখ্যা হইবে। যথা :

(১) ৫৭০৯ পয়সা=৫৭ টাকা ০৯ পয়সা।
(২) ১৭৩০১৪ পয়সা=১৭৩০ টাকা ১৪ পয়সা, ইত্যাদি।

নয়া মুদ্রা লিখিবার নিয়ম

উপরোক্ত হিসাবগুলি যাহাতে সহজে করা যায়, তাহা মনে রাখিয়া টাকা ও পয়সা লিখিবার নিম্নলিখিত ব্যবস্থা হইয়াছে।

১৩ টা. ৪৭ পয়সা=টা. ১৩।৪৭
বা টা. ১৩·৪৭

এ ক্ষেত্রে টাকার রাশি ও পয়সার রাশিদ্বয়ের মধ্যে একটি দাঁড়ি (।) অথবা একটি বিন্দু (·) এই সঙ্কেত চিহ্ন দ্বারা পার্থক্য করা হইয়াছে।

এইভাবে লিখিলে উক্ত চিহ্নটি তুলিয়া দিলেই মিশ্র রাশিটি পয়সার সংখ্যা বুঝাইবে। যথা :

(১) ২৭ টাকা ২৩ পয়সা=টা. ২৭।২৩ বা টা. ২৭·২৩
=২৭২৩ প.

(২) ২০৫ টাকা ০৯ পয়সা=টা. ২০৫·০৯=২০৫০৯ প. অনুরূপ-ভাবে পয়সার সংখ্যা দেওয়া থাকিলে তাহার ডাইনের দুইটি অঙ্কের বামে উক্ত চিহ্ন দিলেই টাকার অঙ্ক প্রকাশিত হইবে।

যথা, ১৩৭২৪ পয়সা=টাকা ১৩৭·২৪

যখন টাকার পরে কোনও পয়সা থাকিবে না তখন টাকার অঙ্কটির ডান পাশে দুটি ০ বসাইলেই পয়সার সংখ্যা পাওয়া যাইবে। যথা—

৭ টাকা=৭০০ পয়সা

প্রশ্নমালা—৮

১। পয়সায় পরিণত কর : (১) ৭ টাকা ১৩ পয়সা।

২। পয়সায় পরিণত কর : (মৌখিক উত্তর দাও)
(১) ৫ টাকা; (২) ৭ টাকা; (৩) ৮ টাকা; (৪) ৯ টাকা;
(৫) ২ টাকা ৭ পয়সা; (৬) ৩ টাকা ২৫ পয়সা।

৩। পয়সায় পরিণত কর :
(১) ৪৮ টাকা ৩২ পয়সা; (২) ৫৯ টাকা ৮৭ পয়সা; (৩) ৯৭ টাকা ৫ পয়সা; (৪) ৪৩৭ টাকা ২৫ পয়সা; (৫) ৫২৯ টাকা ৯১ পয়সা।

৪। টাকা পয়সা ইত্যাদিতে পরিণত কর :
(১) ৫৯৪ পয়সা; (২) ৮৫৭ পয়সা; (৩) ৫০৬ পয়সা; (৪) ৩৭২৫ পয়সা; (৫) ৫৬৮৯ পয়সা; (৬) ৭৯০৫ পয়সা।

৫। সঙ্কেত চিহ্ন দ্বারা প্রকাশ কর :

(১) ৩০২ টাকা ১৭ পয়সা; (২) ২১৯ টাকা ২৫ পয়সা; (৩) ৯৯ টাকা ৯ পয়সা; (৪) ৬১৬ টাকা ৫৯ পয়সা; (৫) ১০০ টাকা ৫ পয়সা; (৬) ৯৭ টাকা।

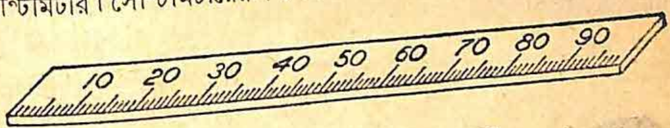
৬। টাকা ও পয়সায় প্রকাশ কর :

(১) টা. ১২·১৬; (২) টা. ৩৬·৪৮; (৩) টা. ৫৬·৬০ (৪) টা. ৭৫·০৮; (৫) টা. ৯০·০৭; (৬) টা. ২০৭·৬২; (৭) টা. ০·৮৭; (৮) টা. ০·১৯; (৯) টা. ০·০৬; (১০) টা. ·৭০।

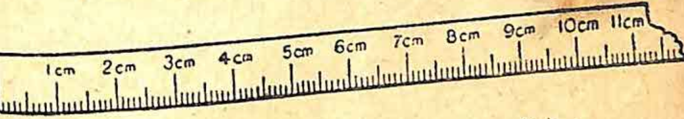
সপ্তম অধ্যায়

নূতন দৈর্ঘ্যের ও ওজনের মাপ বা মেট্রিক পদ্ধতির দৈর্ঘ্য ও ওজনের পরিমাপ

টাকা ও পয়সার ক্ষেত্রে হিসাবের যেরূপ সুবিধা হইয়াছে মাপ নির্ণয় করা ও প্রকাশ করার ক্ষেত্রেও সেইরূপ সুবিধা এই পরিমাপ পদ্ধতিতে রহিয়াছে। ইহা পূর্বেই পৃথিবীর অনেক দেশে প্রচলিত ছিল। ভারতবর্ষে ইহা ১৯৫৮ খ্রিস্টাব্দের অক্টোবর হইতে প্রচলিত হইয়াছে। এই পদ্ধতিকে মেট্রিক পদ্ধতি বলা হয়। ইহার প্রধান একক হইতেছে মিটার। ইহা দৈর্ঘ্যের একক। মিটারের দৈর্ঘ্যের দশ ভাগের এক ভাগকে বলা হয় ডেসিমিটার। ডেসিমিটারের দশ ভাগের এক ভাগকে সুতরাং মিটারের একশত ভাগের এক ভাগকে বলা হয় সেণ্টিমিটার। সেণ্টিমিটারের দশ ভাগের এক ভাগকে বলা হয় মিলিমিটার।



১০০ সেণ্টিমিটারে বিভক্ত স্কেল



আবার ১০ মিটারকে বলা হয় ১ ডেকামিটার

১০ ডেকামিটার=১ হেক্টোমিটার

১০ হেক্টোমিটার=১ কিলোমিটার

তাহা হইলে ১ কিলোমিটার=১০ হেক্টোমিটার

=১০×১০ ডেকামিটার বা ১০০ ডেকামিটার

=১০০×১০ মিটার বা ১০০০ মিটার।

আর ১ মিটার=১০ ডেসিমিটার

=১০×১০ সেণ্টিমিটার বা ১০০ সেণ্টিমিটার

=১০০×১০ মিলিমিটার বা ১০০০ মিলিমিটার।

এক মিটারের দৈর্ঘ্য দুই হাত অপেক্ষা বেশী। তাই সাধারণ জিনিসের দৈর্ঘ্য মাপিতে মিটার ও তাহার অপেক্ষা ক্ষুদ্র মাপগুলিই ব্যবহৃত হয়। কিন্তু দূরত্ব মাপের জন্য কিলোমিটার ব্যবহৃত হয়।

এই মাপের ক্ষেত্রেও অতি সহজে একটি একক দ্বারা নির্ণীত পরিমাপ, অন্য এককে রূপান্তরিত করা যায়। কারণ দশ দিয়া গুণ বা ভাগ অত্যন্ত সহজ। যথা :

৭ মিটার=৭×১০ বা ৭০ ডেসিমিটার

=৭০×১০ বা ৭০০ সেণ্টিমিটার

=৭০০×১০ বা ৭০০০ মিলিমিটার

অর্থাৎ মিটারের সংখ্যার ডাইনে একটি শূন্য দিলেই ডেসিমিটার, আর একটি শূন্য দিলেই সেণ্টিমিটার ও আর একটি শূন্য দিলেই মিলিমিটার সংখ্যা পাওয়া যাইবে।

উপরোক্ত নিয়মটি মনে রাখিলে মাপের মিশ্র পরিমাপকে সহজে নিম্নতম মাপটিতে পরিণত করা যাইবে। যথা :

(১) ৭ মিটার ৯ ডেসিমিটার=কত ডেসিমিটার?

৭ মিটার=৭০ ডেসিমিটার

+৯ ডেসিমিটার

---

৭৯ ডেসিমিটার

(২) ৬ মিটার ৮ ডেসিমিটার ৫ সেণ্টিমিটার=কত সেণ্টিমিটার?

৬ মিটার =৬০০ সেণ্টিমিটার
৮ ডেসিমিটার= ৮০ সেণ্টিমিটার
৫ সেণ্টিমিটার= ৫ সেণ্টিমিটার

---

৬ মিটার ৮ ডেসিমিটার ৫ সেণ্টিমিটার
=৬৮৫ সেণ্টিমিটার

দ্রষ্টব্য : লিখিবার সুবিধার জন্য মিটার=মি., সেণ্টিমিটার=সে. মি., মিলিমিটার=মি. মি. এবং অনুরূপভাবে কিলোমিটার=কি. মি., এইভাবে প্রকাশিত হয়। ডেসিমিটার, ডেকামিটার, হেক্টোমিটার অনেক ক্ষেত্রেই পৃথকভাবে লেখা হয় না। ২৭ মিটার লিখিলেই বুঝিতে হইবে যে উহা ২ ডেকামিটার ৭ মিটার, অনুরূপভাবে ২৭ সেণ্টিমিটার লিখিলেই বুঝিতে হইবে উহা ২ ডেসিমিটার ৭ সেণ্টিমিটার।

উপরোক্ত রকমের একক পরিবর্তনের আরও সহজ উপায় :

(১) কিলো, হেক্টো, ডেকা, মিটার, ডেসি, সেণ্টি, মিলি, এই পর্যায়টি মনে করিয়া মিশ্র রাশিটিকে এই পর্যায়ে লিখিতে হইবে।

(২) উহার কোনওটি যদি না থাকে তবে ০ দিয়া তাহা প্রকাশ করিতে হইবে। তাহা হইলে যে এককে পরিবর্তিত করিতে হইবে সেই পর্যন্ত ঊর্ধ্বতন রাশিগুলি পর পর লিখিলে যে সংখ্যা পাওয়া যাইবে তাহাই ঐ এককের পরিমাপ বুঝাইবে।

উদাহরণ : (১) ৭ মিটার ৯ সেণ্টিমিটার=কত মিলিমিটার?
৭ মিটার ৯ সেণ্টিমিটার=৭ মি. ০ ডেসি মি. ৯ সেণ্টিমি. ০ মি. মি.
=৭০৯০ মি. মি.

(২) ৭ কিলোমিটার ২৫ মিটার ৯ সেণ্টিমিটার=কত সেণ্টিমিটার?

মিশ্ররাশিটি=৭ কি. মি. ০ হেক্টোমিটার ২ ডেকামিটার ৫ মিটার ০ ডেসিমিটার ৯ সে. মি.=৭০২৫০৯ সে. মি.

মেট্রিক দৈর্ঘ্য লিখিবার পদ্ধতি

এ ক্ষেত্রেও (·) বিন্দু দিয়া সহজে এই মাপ প্রকাশ করা যায়।

উদাহরণ (১) মি. ১৭·৩০=১৭ মিটার ৩ ডেসিমিটার ও ০ সেণ্টিমিটার অর্থাৎ যে মাপটির প্রতীক চিহ্ন সংখ্যার আগে থাকিবে বিন্দুর বাম পাশের সংখ্যাটি সেই মাপ বুঝাইবে এবং বিন্দুর ডান পাশের অংকগুলি পর পর তাহা অপেক্ষা কম মাপসমূহ বুঝাইবে।

(২) কি. মি. ৯·৩৫৬

=৯ কিলোমিটার ৩ হেক্টোমিটার ৫ ডেকামিটার ৬ মিটার বা ৯ কিলোমিটার ৩৫৬ মিটার।

প্রশ্নমালা—৯

১। মুখে মুখে উত্তর দাও :

(ক) ৩ মি. কত=সে. মি.? (খ) ৭ মি.=কত সে. মি.?

(গ) ১০ মি.=কত সে. মি.? (ঘ) ৩ মি. ৫ সে. মি.=কত সে. মি.?

(ঙ) ৪ কি. মি.=কত মি.? (চ) ৮ মি. ১৭ সে. মি.=কত সে. মি.?

(ছ) ৮ কি. মি.=কত মি.? (জ) ৭ কি. মি. ১৫ মি.=কত মি.?

২। মুখে মুখে উত্তর দাও :

(১) ১১৩ সে. মি.=কত মি. সে. মি.?
(২) ২১৫ সে. মি.=কত মি. সে. মি.?
(৩) ৩৪০ সে. মি.=কত মি. সে. মি.?
(৪) ৩০৫ সে. মি.=কত মি. সে. মি.?
(৫) ৪৫৮৭ মি.=কত কি. মি. মি.?
(৬) ৭৮০৭ মি.=কত কি. মি. মি.?
(৭) ১৬০১৭ মি.=কত কি. মি. মি.?
(৮) ৮০০৯ মি.=কত কি. মি. মি.?

৩। সেণ্টিমিটারে পরিণত কর :

(১) ৮৫ মি. (২) ৯৪৭ মি. (৩) ৪ মি. ৪৫ সে. মি.
(৪) ১৫ মি. ৭২ সে. মি. (৫) ১৫ মি. ৭ সে. মি.
(৬) ২৮ মি. ৩ সে, মি. (৭) ৩২১ মি. ৭২ সে. মি.
(৮) ৪৮৫ মি. ৮ সে. মি. (৯) ৫৯২ মি. ৯ সে. মি.
(১০) ৮৯৪ মি. ৯৫ সে. মি.

৪। মিটারে পরিণত কর :

(১) ৩৫ কি. মি. (২) ৮৭ কি. মি. (৩) ২ কি. মি. ৪৮৫ মি.
(৪) ১ কি. মি. ৩২ মি. (৫) ৪ কি. মি. ৪ মি.
(৬) ৮৭ কি. মি. ৮৭ মি. (৭) ২৫ কি. মি. ১০০ মি.
(৮) ১২৩ কি. মি. ১০৯ মি.

৫। কিলোমিটারে পরিণত কর :

(১) ৪৫৬ মি. (২) ১২৩৪ মি. (৩) ৩৪০৫ মি.
(৪) ২ কি. মি. ৮ মি. (৫) ২ কি. মি. ৪৮ মি.
(৬) ২ কি. মি. ৪৪৮ মি.

৬। (১) ২·৪৫০ কি. মি. = কত কি. মি. কত মি.?
(২) ৩·৭০৮ কি. মি. = কত কি. মি. কত মি.?
(৩) ৩·০৫ মি. = কত মি. কত সেমি.?
(৪) ১২৮·৮৩ মি. = কত মি. কত সেমি.?
(৫) ১২৩৪·৫২ মি. = কত কি. মি. কত মি. কত সেমি.?
(৬) ৪৫৬৭·০৫ মি. = কত কি. মি. কত মি. কত সেমি.?

৭। সেণ্টিমিটারে প্রকাশ কর :
(১) ৭ কি. মি. ৪১৩ মি. ১৭ সে. মি.
(২) ৬ কি. মি. ২৩২ মি. ১৩ সে. মি.
(৩) ৮ কি. মি. ১৬ মি. ৬৩ সে. মি.
(৪) ১৭ কি. মি. ২৫ মি. ৬ সে. মি.
(৫) ২৪ কি. মি. ২২৫ মি.
(৬) ৯ কি. মি. ১৫ সে. মি.
(৭) ১৭ কি. মি. ৭ সে. মি.
(৮) ১ কি. মি. ৯ মি. ১৭ সে. মি.
(৯) ১০ কি. মি. ১ সে. মি.

৮। মিলিমিটারে প্রকাশ কর :
(১) ৭ মিটার ১৩ সে. মি. (২) ১ কি. মি. ২৩২ মি.
(৩) ১৩ মি. ৩২ সে. মি. ৩ মিলি.
(৪) ১৩ কি. মি. ৩২ সে. মি. ৭ মি. মি.
(৫) ৩১ কি. মি. ২১৮ মি. ৯ সে. মি. ৪ মি. মি।

ওজন পরিমাপে মেট্রিক পদ্ধতি

দৈর্ঘ্য পরিমাপের মেট্রিক পদ্ধতির প্রচলন পৃথিবীর যেসব বিভিন্ন
শ ছিল তেমনিই ওজন সম্বন্ধেও এই পদ্ধতির প্রচলন সেই সব দেশে
া। ইহাতে হিসাব করার সুবিধা বিবেচনা করিয়া আমাদের দেশে
১৯৫৮ সালের অক্টোবর হইতে (মেট্রিক দৈর্ঘ্য প্রবর্তনের সঙ্গে
গ) প্রবর্তিত হইয়াছে।

পদ্ধতিতে গ্রামকে সাধারণতঃ ওজনের একক ধরা হয়। ইহা একটি
র্দিষ্ট পরিমাণ ওজন।

১ গ্রামের ১০ গুণ ওজনকে বলে ১ ডেকাগ্রাম
১ ডেকাগ্রামের ১০ গুণ ওজনকে বলে ১ হেক্টোগ্রাম
১ হেক্টোগ্রামের ১০ গুণ ওজনকে বলে ১ কিলোগ্রাম।

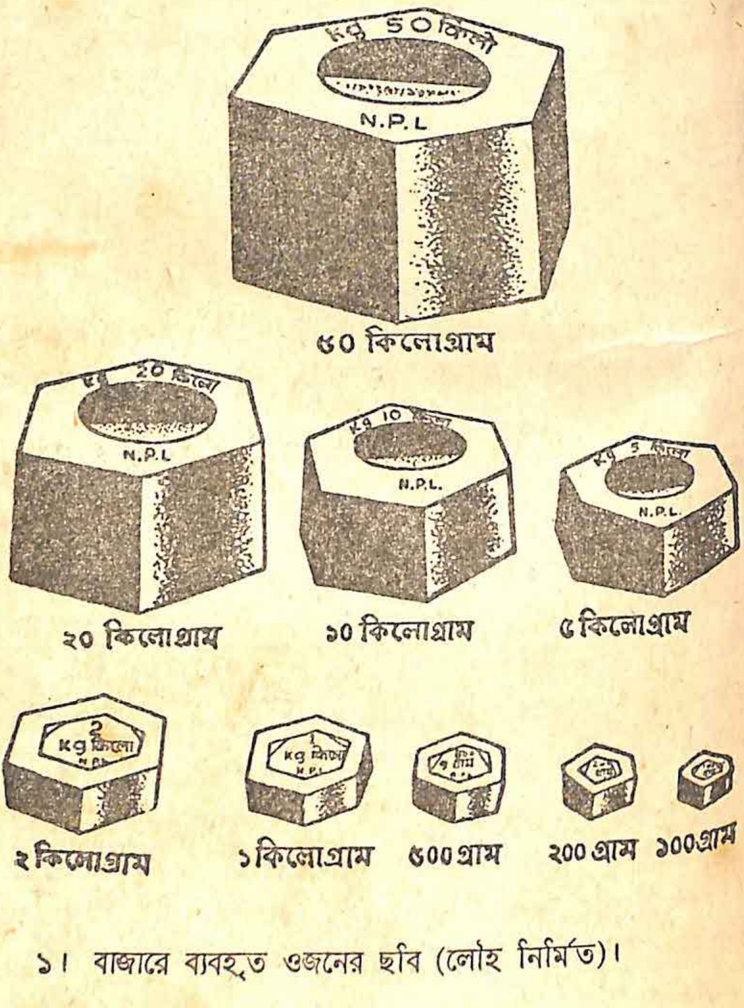
খুব কম ওজন, তাই বাজারে দ্রব্যাদি মাপের জন্য কিলোগ্রাম ব্যবহৃত
। গ্রামকে "গ্রা" ও কিলোগ্রামকে "কি. গ্রা." লেখা হয়।

যথা :

১ গ্রাম=১০ ডেসিগ্রাম
১ ডেসিগ্রাম=১০ সেণ্টিগ্রাম
১ সেণ্টিগ্রাম=১০ মিলিগ্রাম

অর্থাৎ ১ গ্রাম=১০ ডেসিগ্রাম=১০০ সেণ্টিগ্রাম=১০০০ মিলিগ্রাম।

এই ওজনগুলির জন্য বাজারে যে বাটখারা প্রবর্তিত হইয়াছে তাহা চিনিয়া রাখা ভালো। এখানে সেইগুলির চিত্র দেওয়া গেল।



১। বাজারে ব্যবহৃত ওজনের ছবি (লৌহ নির্মিত)।



২। বাজারে ব্যবহৃত ওজনের ছবি (পিতল নির্মিত)।

পূর্বের নিয়মগুলি অনুসরণ করিয়া এই ওজন পদ্ধতির একক রিবর্তনাদি করা হয়। নিম্ন উদাহরণগুলি হইতে তাহা বুঝিতে রিবে।

(১) ৫৮ কিলোগ্রাম=কত গ্রাম?

৫৮ কিলোগ্রাম=৫৮×১০ হেক্টোগ্রাম

=৫৮০×১০ ডেকাগ্রাম=৫৮০০×১০ গ্রাম বা ৫৮০০০ গ্রাম

র্থাৎ কিলোগ্রামের সংখ্যাটির ডান পার্শ্বে এক, দুই বা তিনটি শূন্য াইলে যথাক্রমে হেক্টোগ্রাম, ডেকাগ্রাম ও গ্রাম পাওয়া যাইবে।

অথবা ১ কিলোগ্রাম=১০০০ গ্রাম

অতএব ৫৮ কিলোগ্রাম=৫৮০০০ গ্রাম।

(২) ১২ কিলোগ্রাম ৩৭৫ গ্রাম=কত গ্রাম?

এখানে প্রদত্ত ওজন=১২ কিলোগ্রাম ৩ হেক্টোগ্রাম ৭ ডেকাগ্রাম ও ৫ ম। এক্ষণে পূর্ব নিয়ম অনুসারে রাশিগুলি পর পর বসাইলে গ্রাম কে ওজন পাওয়া যাইবে, অর্থাৎ এখানে উহা ১২৩৭৫ গ্রাম হইবে।

অন্য ভাবেও ঐ উত্তরটিই পাওয়া যায়।

যথা,	১২ কিলোগ্রাম	=১২০০০ গ্রাম
	৩৭৫ গ্রাম	=৩৭৫ গ্রাম
	১২ কিলোগ্রাম ৩৭৫ গ্রাম	=১২৩৭৫ গ্রাম

(৩) ৭৫৮২৭ গ্রামকে কিলোগ্রাম ও গ্রামে প্রকাশ কর।

১০০০ গ্রামে এক কিলোগ্রাম হয়। ১০০০-এ তিনটি শূন্য আ অতএব এক্ষেত্রে রাশিটির ডানদিক হইতে তিনটি অঙ্ক বাদ দি অবশিষ্ট সংখ্যাটি কিলোগ্রাম বুঝাইবে ও ঐ তিনটি অঙ্কের রাশি গ্র বুঝাইবে। এক্ষেত্রে উহা হইবে ৭৫ কিলোগ্রাম ৮২৭ গ্রাম। উ লিখিবার নিয়ম কি. গ্রা. ৭৫·৮২৭ অর্থাৎ ইহা দৈর্ঘ্যের মত নিয়মে · বিন্দু চিহ্ন সাহায্যে লিখিত হয়।

ওজনেও গ্রাম অপেক্ষা ক্ষুদ্র এককসমূহ রহিয়াছে এবং তাহাদে নামগুলিও মাপেরই অনুরূপ। অর্থাৎ

১ গ্রাম=১০ ডেসিগ্রাম
১ ডেসিগ্রাম=১০ সেণ্টগ্রাম
১ সেণ্টগ্রাম=১০ মিলিগ্রাম।

১ গ্রাম=১০ ডেসিগ্রাম=১০০ সেণ্টগ্রাম=১০০০ মিলিগ্রাম।
ক্ষুদ্রতর দ্রব্যের ওজনে মিলিগ্রাম পরিমাপই বেশী ব্যবহৃত হয়।
১ মিলিগ্রাম=·০০১ গ্রাম এইভাবে লেখা হয়।

উদাহরণ

১ কি. গ্রা ৪২৮ গ্রা.কে ১·৪২৮ কি. গ্রা., এইরূপে লেখা হয়।
৫ কি. গ্রা. ২৩ গ্রা.কে ৫·০২৩ কি. গ্রা., এইরূপে লেখা হয়।
৪ কি. গ্রা ৩ গ্রা.কে ৪·০০৩ কি. গ্রা., এইরূপে লেখা হয়।
২ কি. গ্রা. ৪০ গ্রা.কে ২·০৪০ কি. গ্রা, এইরূপে লেখা হয়।
৩ কি. গ্রা. ৫০০ গ্রা.কে ৩·৫০০ কি. গ্রা. এইরূপে লেখা হয়।

প্রশ্নমালা—১০

১। মুখে মুখে উত্তর কর :

(১) ৪ কি. গ্রা.=কত গ্রা.? (২) ৮ কি. গ্রা.=কত গ্রা.?
(৩) ১৫ কি. গ্রা=কত গ্রা.?
(৪) ৪ কি. গ্রা. ৩২১ গ্রা.=কত গ্রা.?
(৫) ২ কি. গ্রা. ৭২ গ্রা.=কত গ্রা.?
(৬) ২ কি. গ্রা. ৩ গ্রা.=কত গ্রা.?

২। গ্রামে পরিণত কর :

(১) ৪৮ কি. গ্রা. (২) ৮৫৭ কি. গ্রা.
(৩) ১৫ কি. গ্রা. ৩৮৮ গ্রা. (৪) ৫২ কি. গ্রা. ৭৮ গ্রা
(৫) ২২৭ কি. গ্রা. ৮৫ গ্রা.
(৬) আটশত বাইশ কিলোগ্রাম তিনশত উননব্বই গ্রাম।
(৭) আটত্রিশ কিলোগ্রাম সাত গ্রাম।
(৮) উনসত্তর কিলোগ্রাম আশি গ্রাম।

৩। কিলোগ্রামে পরিণত কর :

(১) ৮৫৮৬ গ্রা. (২) ৩৪৫৬ গ্রা. (৩) ৮৭৫৭৮ গ্রা.
(৪) ৭৮৪ কি. গ্রা. ৭৮ গ্রা. (৫) ৫৩৪ কি. গ্রা. ৭৭৫ গ্রা.
(৬) ৪৩৫ কি. গ্রা. ৫ গ্রা. (৭) ৮৩৮ কি. গ্রা. ৭০ গ্রা.

৪। (১) ৩·০০৪ কি. গ্রা.=কত গ্রা.?
(২) ৩·০৪৫ কি. গ্রা.=কত গ্রা.?
(৩) ৪·৪০৫ কি. গ্রা.=কত কি. গ্রা. কত গ্রা.
(৪) ৮·০৪০ কি. গ্রা=কত কি. গ্রা. কত গ্রা.?
(৫) ৫৩৫·০০২ কি. গ্রা=কত গ্রা.?

৫। মিলিগ্রামে প্রকাশ কর :

(১) ১৭ গ্রাম; (২) ১ কিলোগ্রাম ১৩২ গ্রাম;
(৩) ২ কিলোগ্রাম ৩৩ গ্রাম; (৪) ২ কিলোগ্রাম ১০৭ গ্রাম ৩৩২ মি. গ্রা.; (৫) ৭ কিলোগ্রাম ৩২১ মি. গ্রা.।

৬। মিশ্ররাশিতে প্রকাশ কর (কি. গ্রা.-গ্রা.-মি.,-লি. গ্রা.-এ) :

(১) ৭৩২৪৫ মিলিগ্রাম; (২) ৩০০৮২৪ মিলিগ্রাম;
(৩) ২৮৬৪৩২ মি. গ্রা.; (৪) ১২০৩৯৬৮৪ মি. গ্রা.;
(৫) ৭০০৬০৬২ মি. গ্রা.; (৬) ২০০৭২০৬ মি. গ্রা.;
(৭) ৩০০০০৭২ মি. গ্রা.; (৮) ৮০০০০০৬ মি. গ্রা.।

অষ্টম অধ্যায়

দশমিকের সাধারণ জ্ঞান

আমরা বর্তমানে প্রচলিত মুদ্রা, রৈখিক মাপ ও ওজনের মাপ বিষয়ে জানিয়াছি। আমরা দেখিয়াছি যে এই পরিমাপ পদ্ধতিতে ছোট হইতে বড় এককগুলির একটি তার আগেরটির ঠিক দশগুণ। আমরা যখন সংখ্যা লিখি তখন সংখ্যার অঙ্কগুলিও ঠিক এইভাবে সাজানো হয়। ৫,৩৭,২৮,৪০৩ এই রাশিটিতে ডান দিকের শেষের ৩ অঙ্কটি এককের, বাম দিকে তার পরের ০টি দশকের, তার পরের ৪ শতকের অঙ্ক, ৮ হাজারের অঙ্ক, ২ অযুতের অঙ্ক, ৭ লক্ষের অঙ্ক, ৩ নিযুতের অঙ্ক আর ৫ কোটির অঙ্ক। ঐসংখ্যাটি পড়িবার সময় পড়া হইবে ৫ কোটি ৩৭ লক্ষ ২৮ হাজার ৪ শত ৩ এইভাবে। কারণ, নিযুত, অযুত ও দশক সাধারণত বলিবার সময় বলা হয় না।

একক হইতে আরম্ভ করিয়া বাম দিকে অগ্রসর হইলে পর পর এককগুলি ১০ গুণ করিয়া হইয়াছে দেখা যায়; সুতরাং বাম দিক হইতে পর পর ডান দিকের এককগুলি পূর্ব এককের ঠিক ১০ ভাগ হইয়া থাকে। তাহা হইলে এককের অঙ্কে আনিবার পর যদি আরও উহা অপেক্ষা ছোট একক থাকে তবে তাহা অবশ্যই এককের ১০ ভাগের এক ভাগ অর্থাৎ দশাংশ হইবে।

এইরূপ দশ দশ করিয়া বাড়িয়া যায় বলিয়াই ইহাকে বলে দশক পদ্ধতিতে অঙ্ক লিখন ও পঠন পদ্ধতি। তদনুসারে নূতন মুদ্রা, রৈখিক ও ওজনের পরিমাপ পদ্ধতিকেও বলা হয় দশক পদ্ধতি।

আমরা উপরে যে দশক পদ্ধতিতে রাশি লেখার বিষয় জানিয়াছি তাহাতে সর্বাপেক্ষা ক্ষুদ্র সংখ্যাজ্ঞাপক অঙ্কটি হইতেছে একক। কিন্তু এই একক অপেক্ষাও ক্ষুদ্র পরিমাপ ব্যবহার করার দরকার হয়। তাহাও

উপরোক্তভাবে জ্ঞাপন করার পদ্ধতিকে বলা হয় দশমিক পদ্ধতি। নিম্ন উদাহরণ হইতে ইহার ব্যবহার বুঝিতে পারিবে।

মনে কর একটি মাঠের দৈর্ঘ্যাদি মাপের জন্য আমরা মিটারের মাপ ব্যবহার করিতেছি। দেখা গেল একটি দৈর্ঘ্য ১৭ মিটার হইতে কিছু বেশী। তাহা হইলে মিটারের এককে উহাতে পূর্ণ ১৭ একক আছে, এই ১৭ একক মাপের পরে অবশিষ্ট যে দৈর্ঘ্যটুকু রহিল তাহা মাপিবার জন্য তখন আমরা মিটারের পরবর্তী ছোট একক ডেসিমিটার মাপকাঠি ব্যবহার করিব যাহার দৈর্ঘ্য মিটারের দশ ভাগের এক ভাগ। দেখা গেল অবশিষ্ট দৈর্ঘ্যটি হইতে ঐ একক পুরাপুরি ৪ বার লইতে পারা যাইতেছে। তাহা হইলে আমরা লিখিব দৈর্ঘ্যটি ১৭·৪ মিটার।

এ ক্ষেত্রে ১৭ সংখ্যার ও পরের অংকটির মাপে · বিন্দুটি মিটার একক ও তাহার দশ ভাগ এককের পার্থক্য বুঝাইতে ব্যবহৃত হইতেছে।

উপরের উদাহরণে যদি ডেসিমিটার এককের ৪ বার লইবার পরও কিছুটা দৈর্ঘ্য বেশী থাকিয়া যায় যাহা পুরা ডেসিমিটার নহে, তাহা হইলে ঐ অবশিষ্ট দৈর্ঘ্যটুকু মাপিবার জন্য আমরা পরবর্তী ক্ষুদ্রতর একক সেণ্টিমিটার ব্যবহার করিতে পারি। যদি সেণ্টিমিটার এককে উহা ৩ বার মাপা যায় তবে ঐ ৩ অংকটি ১৭·৪-এর ডান পাশে লিখিতে হইবে অর্থাৎ তখন দৈর্ঘ্যটির পরিমাণ মিটার ১৭·৪৩ এইভাবে প্রকাশিত হইবে। এখানে একক হইতেছে মিটার সুতরাং বিন্দুর বাম পার্শ্বে লিখিত অংকটি মিটার বুঝাইবে ও বিন্দুর ডান পাশের অংকগুলি পর পর দশাংশ শতাংশ সহস্রাংশ—এইরূপ বুঝাইবে। আমরা যে কোনও এককের ক্ষেত্রেই এই নিয়ম ব্যবহার করিতে পারি। সুতরাং কোনও বিশেষ এককের কথা চিন্তা না করিয়া সাধারণভাবে আমরা এই পদ্ধতিতে সংখ্যা লিখিতে পারি। এইভাবে লিখিত সংখ্যাই দশমিক সংখ্যা। কয়েকটি উদাহরণ হইতে দশমিক সংখ্যা লিখন ও পঠন পদ্ধতি বুঝিতে চেষ্টা কর।

উদাহরণ :

১৭৩০·২০৯ এই সংখ্যাটি একটি দশমিক সংখ্যা। ইহার মধ্যে বিন্দুর বাম দিকের অংকটি পূর্ণসংখ্যা জ্ঞাপন করিতেছে—এ ক্ষেত্রে উহা এক হাজার সাত শত ত্রিশ। বিন্দুর ডান দিকের প্রথম অংকটি দশাংশের অংক অর্থাৎ উহা এককের দশভাগের ভাগ জ্ঞাপন করে। এখানে দুই দশাংশ রহিয়াছে। উহার পরে অর্থাৎ দশমিক বিন্দু হইতে ডান দিকের দ্বিতীয় অংকটি হইতেছে শতাংশ জ্ঞাপক অংক—এ ক্ষেত্রে উহা ০। পরেরটি অর্থাৎ দশমিক বিন্দুর ডান দিকের তৃতীয় অংকটি সহস্রাংশ জ্ঞাপক অংক, এখানে ৯ সহস্রাংশ রহিয়াছে। ইত্যাদি।

ঐ দশমিক সংখ্যাটি নিম্নলিখিতভাবে পড়া হইবে : এক হাজার সাত শত ত্রিশ দশমিক দুই শূন্য নয়। অর্থাৎ একক পর্যন্ত পূর্ণ সংখ্যাটি পড়িবার পর দশমিক উল্লেখ করিয়া ডাইনের অংকগুলি পর পর (দুই শূন্য নয় এইভাবে) পড়িয়া যাইতে হইবে। এইভাবে লেখাও হইবে দশমিকের পর যে ·২০৯ আছে পড়িবার সময় ইহাকে "দশমিক দুই শত নয়" পড়া যাইবে না—ঐরূপ পড়িলে ভুল হইবে। কারণ, এখানে ২টি শতকের স্থানের অংক নহে, ০টি দশকের এবং ৯টি এককের অংক নহে। ইহা বেশ জান।

দশমিক সংখ্যা লিখিবার জন্য তোমরা নিম্নলিখিত কৌশল অবলম্বন করিতে পার :

উদাহরণ :

সংখ্যায় প্রকাশ কর :

৯ হাজার ৭ শত ৯ ও ৭ দশাংশ ৩ সহস্রাংশ।

প্রথমে সংখ্যাটির অংকগুলি যেখানে যেখানে বসিবে সেইসব জায়গায় অংকগুলির মান নির্দেশক সংকেতগুলি, যথা,—সহস্র স্থলে স, শতকের স্থলে শ, দশকের স্থলে দ, এককের স্থলে এ, দশাংশের স্থলে

গৌতম গৌতম

শতাংশের স্থলে শং, সহস্রাংশের স্থলে সং লিখিয়া লও। এককের ডান দিকে একটি দশমিকের চিহ্ন দাও। তারপর অঙ্কগুলির মান অনুযায়ী বিশেষ বিশেষ স্থানে বসাও :

স	শ	দ	এ	.	দং	শং	সং
৯	৭		৯	.	৭		৩

পরে শূন্য স্থানগুলিতে 0 বসাও :

স	শ	দ	এ	.	দং	শং	সং
৯	৭	0	৯	.	৭	0	৩

এখন সংখ্যাটি হইল ৯৭0৯·৭0৩ অর্থাৎ নয় হাজার সাত শত নয় দশমিক সাত শূন্য তিন।

এখন ·১ কিলোগ্রাম বলিতে কি বুঝা যাইবে?

·১ কিলোগ্রাম=১ হেক্টোগ্রাম, কারণ কিলোগ্রামের দশাংশ হেক্টোগ্রাম।

অতএব ·৭ কিলোগ্রাম=৭ হেক্টোগ্রাম

আবার ·0১ কিলোগ্রাম=এক কিলোগ্রামের শতাংশ=১ ডেকাগ্রাম

সেইরূপ ·৬ মিটার=৬ ডেসিমিটার

·0১ মিটার=১ মিটারের শতাংশ=১ সেণ্টিমিটার

·0৯ মিটার=৯ সেণ্টিমিটার

সুতরাং ·১৯ মিটার=১ ডেসিমিটার ৯ সেণ্টিমিটার

এইভাবে আমরা দশমিক সংখ্যা ব্যবহার করিতে পারি।

প্রশ্নমালা—১১

১। দশমিক রাশিতে লিখ :

(১) পাঁচশত তের দুই দশাংশ; (২) সাতশত তেইশ দুই দশাংশ তিন শতাংশ; (৩) তিন হাজার পাঁচশত ছয় সাত

দশাংশ তিন সহস্রাংশ; (৪) দুই হাজার সাতাশ নয় শতাংশ; (৫) তের হাজার চারশত নয় দশাংশ পাঁচ সহস্রাংশ; (৬) এক লক্ষ নয় শতাংশ; (৭) দুই দশাংশ; (৮) তিন শতাংশ চার সহস্রাংশ।

২। ভাষায় প্রকাশ কর :

(১) ৩৭০·১৭; (২) ৩২৪·০২; (৩) ৩৭·২৪৩; (৪) ৬০২০·০০৩; (৫) ·০৬; (৬) ·২০৭; (৭) ·০০৮; (৮) ১০০০০৩·০০৭।

৩। নিম্নের দশমিক রাশিগুলিকে মিশ্ররাশিতে প্রকাশ কর :

(১) ১·৬ কিলোগ্রাম।

(২) ১৭·০৭ মিটার।

(৩) ৭২০·০০৬ কিলোগ্রাম।

(৪) ·০০০৮ মিটার।

(৫) ·০০৫ কিলোগ্রাম।

(৬) ৫·০০৭ কিলোগ্রাম।

নবম অধ্যায়

মিশ্ররাশির যোগ ও বিয়োগ

টাকা ও পয়সার যোগ বিয়োগ :

তোমরা টাকা পয়সা, মিটার-সেণ্টিমিটার, কিলোগ্রাম-গ্রাম, প্রভৃতি বিভিন্ন পরিমাপ সম্বন্ধে জানিয়াছ। যেহেতু এইগুলিতে বিভিন্ন পরস্পর সম্বন্ধিত একক একত্রে থাকে সেইজন্য ইহাদিগকে মিশ্ররাশি বলে। যেমন টাকা ৬৩ পয়সা, ৩ মিটার ২১ সেণ্টিমিটার, ৭ কিলোগ্রাম ২০৭ গ্রাম। আমরা এই মুদ্রা ও মাপগুলি লইয়া লেনদেন করি এবং সেইজন্য গুলির যোগ বিয়োগ করিতে হয়। এক্ষণে ঐ ধরনের যোগ বিয়োগ কিভাবে হয় তাহা শিখিবে।

১ম উদাহরণ : দোকান হইতে ২৫ টাকা ৭৫ পয়সার চাউল, ১৯ টাকা ৭ পয়সার আটা এবং ১৫ টাকা ২৩ পয়সার চিনি ক্রয় করিলে দোকানদারকে মোট কত মূল্য দিবে?

প্রথম পদ্ধতি :

রাশিগুলি পর পর লিখিয়া যোগ করা যায়।

		টাকা	পয়সা
চাউল	=	২৫	৭৫
আটা	=	১৯	০৭
চিনি	=	১৫	২৩
		৬০ টাকা	০৫ পয়সা

দ্বিতীয় পদ্ধতি :

অথবা, যে মূল্য দেওয়া আছে তাহা (দশমিক বিন্দু ব্যবহার রীতি অনুযায়ী) অঙ্কে লেখা হইল।

টাকা	২৫·৭৫
টাকা	১৯·০৭
টাকা	১৫·২৩
টাকা	৬০·০৫

রাশিগুলি নিচে নিচে সাজাইয়া যোগ করা হইল। যোগফল হইল টা. ৬০·০৫ বা ৬০ টাকা ৫ পয়সা। লক্ষ্য করিবে ৭ পয়সা লিখিতে গিয়া দশমিক বিন্দুর ডান দিকে একটি ০ দিয়া তারপর ৭ বসানো হইয়াছে। এই নিয়ম তোমরা পূর্বেই শিখিয়াছ। ইহার কারণ এক টাকার দশাংশ হইতেছে দশ পয়সা ও শুধু পয়সা হইতেছে এক টাকার শতাংশ। দশমিক বিন্দুর ডাইনের প্রথম অঙ্কটি হইবে দশাংশের অঙ্ক সুতরাং সেইখানে দশ পয়সার পরিমাণ থাকিবে। তাহার পরে পয়সার অঙ্ক থাকিবে। ৭৫ পয়সা=৭ দশ পয়সা+৫ পয়সা তাই ৭৫ পয়সার ক্ষেত্রে দশমিক বিন্দুর পরই ৭ ও তাহার পর ৫ বসানো হইয়াছে। কিন্তু ৭ পয়সার ক্ষেত্রে দশ পয়সা অপেক্ষা উহা কম তাই ৭ পয়সা=০ দশ পয়সা+৭ পয়সা=·০৭ এইভাবে লেখা হইয়াছে।

২য় উদাহরণ :

তোমার নিকট ৫২ টাকা ২৭ পয়সা ছিল, তুমি তাহা হইতে ১৮ টাকা ৫৯ পয়সা খরচ করিলে। তোমার কাছে কত রহিল?

৫২ টাকা ২৭ পয়সা—১৮ টাকা ৫৯ পয়সা=৩৩ টাকা ৬৮ পয়সা।

প্রথম পদ্ধতি		দ্বিতীয় পদ্ধতি	
টাকা	প.		
৫২	২৭	টা.	৫২·২৭
১৮	৫৯	টা.	১৮·৫৯
৩৩	৬৮		৩৩·৬৮

এ ক্ষেত্রেও টাকা ও পয়সার মিশ্র রাশিদ্বয়কে পর পর সাজাইয়া বিয়োগ করা যায়। আবার টাকার দশমিক রাশি আকারে একটির নিম্নে আর একটি ঠিকভাবে বসাইয়া (যেন দশমিক বিন্দু ঠিক একস্থানে থাকে) ও পরে বিয়োগ করিয়া বিয়োগফল পাওয়া গিয়াছে।

অনুরূপভাবেই মিটার সেণ্টিমিটার মিশ্ররাশির যোগ ও বিয়োগ অঙ্ক কষা হইয়া থাকে। প্রথমে মিশ্ররাশিগুলি মিটারের দশমিক রাশিরূপে লেখা হয়। তৎপরে দশমিক রাশির যোগের নিয়ম অনুসারে যোগ করিয়া যোগফলকে মিশ্ররাশিতে প্রকাশ করা হয়।

প্রশ্নমালা—১২

যোগ কর :

১।

টাকা	পয়সা
২৭২	৫৬
৯৪	১৭
১০৭	৭২
৫৩	১৯

২।

টাকা	পয়সা
৩১২	৬৭
২৫৭	১৩
১৯৮	৮৭
২১৫	৯

৩।

টাকা	পয়সা
২৫৩	১৯
৩১৮	৮
৭৫	১৭
২২৬	৩৮

৪। বাজার হইতে কিনিয়া আনিলে ৩ টাকা ২৫ পয়সার মাছ, ৮৫ পয়সার পান এবং ২ টাকা ৭২ পয়সার তরকারি। খরচ হইল কত?

৫। হরির কাছে ৭ টাকা ৫৭ পয়সা, রাখালের কাছে ৫ টাকা ৮ পয়সা এবং যদুর কাছে ১২ টাকা ৮৭ পয়সা আছে। উহাদের তিনজনের টাকা একত্র করিলে কত হয়?

৬। এক ব্যক্তি প্রথম দিন ৭ টাকা ১৯ পয়সা, দ্বিতীয় দিন ৯ টাকা ৭৮ পয়সা ও তৃতীয় দিন ১২ টাকা ৭ পয়সা উপার্জন করিল। তিন দিনে তাহার মোট কত উপার্জন হইল?

৭। এক ব্যক্তি মৃত্যুকালে ২৫৩৭ টাকা ৫০ পয়সার সম্পত্তি, ২৫০০ টাকার জীবন-বীমাপত্র এবং নগদ ১০৯৮ টাকা ৭৩ পয়সা রাখিয়া যান। তাঁহার মোট সঞ্চয় কত?

৮। তুমি হাটে যাইয়া ৫৩৭ টাকা ১৭ পয়সার পাট, ৩৫০৮ টাকা ৪৭ পয়সার চাউল, ৯০৭ টাকা ৮১ পয়সার ধান্য এবং ২৩৯ টাকা ৭ পয়সার সরিষা খরিদ করিবার পরও তোমার নিকট ৫৭ টাকা ৪৯ পয়সা উদ্বৃত্ত থাকিল। তুমি কত টাকা লইয়া হাটে গিয়াছিলে?

৯। একজন মুদীর ২০৫ টাকা ৭৫ পয়সা মূল্যের চাউল, ৩২৯ টাকা ৭ পয়সা মূল্যের আটা এবং ৮৫ টাকা ৪৩ পয়সা মূল্যের চিনি ছিল। সে ঐগুলি বিক্রয় করিয়া ৭১ টাকা ৩ পয়সা লাভ করিল। তাহার মোট বিক্রয়-মূল্য কত?

১০। এক ব্যক্তি বাজারে গিয়া ৫৭ টাকা ২৫ পয়সার চাউল, ১২ টাকা ৬০ পয়সার ঘি এবং ৬ টাকা ৭৫ পয়সার চিনি কিনিলেন। তাঁহার মোট কত ব্যয় হইল?

বিয়োগ কর :

১১।

টাকা	পয়সা
৯	৩৭
৫	১২

১২।

টাকা	পয়সা
১২	১৯
৭	৫

১৩।

টাকা	পয়সা
৫৭	১২
২৩	২৯

১৪।

টাকা	পয়সা
১৫২	৭
৪৯	১৩

১৫।

টাকা	পয়সা
২৮৫	৪৯
১২৭	৭৫

১৬।

টাকা	পয়সা
৫৬৮	৫৯
২০৯	৬৭

১৭।

টাকা	পয়সা
১৩৪৭	৯৭
৯৫৮	৯৯

১৮।

টাকা	পয়সা
২০৮৯	৫২
১০৯৯	৬৩

১৯। আমার ১৩ টাকা ৫৭ পয়সা আছে। আর কত হইলে আমার ২৫ টাকা হইবে?

২০। তোমার নিকট ২৭ টাকা ২৫ পয়সা ছিল। উহা হইতে তুমি ১৯ টাকা ৩৭ পয়সার জিনিস কিনিলে; তোমার নিকট আর কত থাকিল?

২১। মুদীর দোকান হইতে ৫ টাকা ১৯ পয়সার জিনিস কিনিয়া তাহাকে ১০ টাকার একখানা নোট্ দিলাম। কত ফেরত পাইব?

২২। তোমার নিকট ১৭ টাকা ২৩ পয়সা আছে। তোমার দাদার নিকট ৩২ টাকা ১৯ পয়সা আছে। তাঁহার নিকট কত বেশী আছে?

মিটার, সেণ্টিমিটার ইত্যাদির যোগ, বিয়োগ

১ম উদাহরণ : তোমার নিকট ১৭ মিটার ২৫ সেণ্টিমিটার, ২৫ মিটার ও ৩৩ মিটার ৯ সেণ্টিমিটার ফিতা আছে। ঐগুলি একত্রে কত লম্বা হইবে?

১৭ মিটার ২৫ সেণ্টিমিটার = ১৭·২৫ মিটার
২৫ মিটার = ২৫·০০ „
৩৩ মিটার ৯ সেণ্টিমিটার = ৩৩·০৯ „

মোট ৭৫·৩৪ মিটার
= ৭৫ মিটার ৩৪ সেণ্টিমিটার।

উপরের উদাহরণে ২৫ সেণ্টিমিটার=২ ডেসিমিটার ৫ সেণ্টিমিটার= ·২৫ মিটার এবং ৯ সেণ্টিমিটার=০ ডেসিমিটার ৯ সেণ্টিমিটার=·০৯ মিটার, ২৫ মিটারের সহিত সেণ্টিমিটার নাই তাই · বিন্দুর পর দুইটি ০ বসানো হইয়াছে। তৎপরে যোগ করা হইয়াছে। ঐ যোগফল মিশ্র রাশির আকারে প্রকাশ করা হইয়াছে।

২য় উদাহরণ : একটি ২৫ মিটার দৈর্ঘ্যের বস্ত্র হইতে ৯ মিটার ৬৭ সেণ্টিমিটার কাটিয়া লওয়া হইল। কত অবশিষ্ট রহিল?

২৫ মিটার = ২৫·০০ মিটার
৯ মিটার ৬৭ সেণ্টিমিটার = ৯·৬৭ „

১৫·৩৩ মিটার
= ১৫ মিটার ৩৩ সেণ্টিমিটার রহিল।

উপরের উদাহরণে ২৫ মিটার=২৫·০০ মিটার লেখা হইল। কারণ এখানে সেণ্টিমিটার নাই। ৯ মি ৬৭ সেণ্টিমিটার=৯ মি.+৬ ডেসি-

মিটার+৭ সেণ্টিমিটার=৯·৬৭ মিটার। এই মিটারের দশমিক রাশি-দ্বয়কে সাজাইয়া বিয়োগ করা হইয়াছে। তৎপরে বিয়োগফল মিশ্র রাশিতে প্রকাশ করা হইয়াছে।

প্রশ্নমালা—১৩

যোগফল নির্ণয় কর :

১। ৭ মি. ৫ সেমি.
৪ মি. ৭ সেমি.
৩ মি. ৮ সেমি.

২। ১২ মি. ৮ সেমি.
১৫ মি. ২৭ সেমি.
২০ মি. ৩৯ সেমি.

৩। ৩৫ মি. ১২ সেমি.
৩৮ মি. ৭ সেমি.
৪৫ মি. ৮৯ সেমি.

৪। ৮ কিমি. ৮ মি.
৭ কিমি. ৯ মি.
১১ কিমি. ৫ মি.

৫। ১০ কিমি. ১৯ মি.
২৮ কিমি. ২৩৭ মি.
১৫ কিমি. ৩৮ মি.

৬। ৯ কিমি. ৩৩৮ মি.
১২ কিমি. ৭৩৬ মি.
৭ কিমি. ৫৭৫ মি.

৭। রামবাবু দোকান হইতে ৭ মিটার ৩৫ সেমি. লংক্লথ, ৮ মি. ৪৭ সেমি. পপলিন এবং ৪ মি. ৬৮ সেমি. মার্কিন ক্রয় করিলেন। তিনি মোট কত কাপড় ক্রয় করিলেন?

৮। মহিম ১ কিমি. ২২ মি., সুবোধ ৮৬৮ মি. এবং যতীন ১ কিমি. ৫৮ মি. রাস্তা দৌড়াইল। তাহারা তিনজনে একত্রে কত রাস্তা দৌড়াইল?

৯। কোন একটি বংশদণ্ড হইতে ৪ মি. ৫৭ সেমি. লম্বা অংশ কাটিয়া লইয়া দেখা গেল ৫ মি. ৭৫ সেমি. অংশ অবশিষ্ট আছে। বংশদণ্ডটি কত লম্বা?

১০। বিয়োগফল নির্ণয় কর :

(ক) ৬ মি. ৫৪ সেমি.
৩ মি. ১৯ সেমি.

(খ) ১০ মি. ৭ সেমি.
৭ মি. ৩৯ সেমি.

(গ) ১৫ মি. ৭৮ সেমি.
১২ মি. ৭১ সেমি.

(ঘ) ৫ কিমি. ১২৮ মি.
৩ কিমি. ৩৯ মি.

(ঙ) ১৫ কিমি. ৩৩২ মি.
১১ কিমি. ৪৫৬ মি.

(চ) ১৭ কিমি. ৮৩৯ মি.
১৫ কিমি. ৯৭৮ মি.

১১। ২৫ মিটার হইতে ১৮ মি. ২৭ সেমি. কাপড় বিক্রয় করা হইল; কত কাপড় অবশিষ্ট রহিল?

১২। রাম ২ কিমি. ৭৪ মি. রাস্তা দৌড়ের প্রতিযোগিতায় নামিল; ১ কিমি. ৯২ মি. রাস্তা দৌড়াইবার পর আর কত রাস্তা দৌড়ানোর বাকী রহিল?

১৩। ২৫ মিটারের একটি থান হইতে প্রথম বারে ৮ মি. ৫৭ সেমি. এবং দ্বিতীয় বারে ১২ মি. ২৮ সেমি. কাপড় বিক্রয় হইল; কত কাপড় অবশিষ্ট রহিল?

১৪। একটি দড়ির দৈর্ঘ্য ২ মি. ৩৮ সেমি.; উহা হইতে ১ মি. ৫৯ সেমি. অংশ কাটিয়া ফেলা হইল; কত সেমি. অংশ অবশিষ্ট রহিল?

কিলোগ্রাম প্রভৃতির যোগ বিয়োগ

১ম উদাহরণ : একটি বস্তায় ১৭ কিলোগ্রাম ৩২৭ গ্রাম, ১৯ কিলোগ্রাম ও ৩৩ কিলোগ্রাম ৮৭ গ্রাম চিনি রাখা হইল। মোট চিনির পরিমাণ কত হইল?

১৭ কিলোগ্রাম ৩২৭ গ্রাম	=	১৭·৩২৭ কিলোগ্রাম
১৯ "	=	১৯·০০০ "
৩৩ " ৮৭ "	=	৩৩·০৮৭ "
		৬৯·৪১৪ কি. গ্রা.
	=	৬৯ কিলোগ্রাম ৪১৪ গ্রাম

উপরের উদাহরণে ৩২৭ গ্রাম=৩ শত ২ দশ ৭ গ্রাম=৩ হেক্টোগ্রাম ২ ডেকাগ্রাম ৭ গ্রাম=·৩২৭ কিলোগ্রাম; ৮৭ গ্রাম=০ হেক্টোগ্রাম ৮ ডেকাগ্রাম ৭ গ্রাম=·০৮৭ কিলোগ্রাম; ১৯ কিলোগ্রামের সহিত কোন গ্রাম নাই সেইজন্য ১৯এর পরে দশমিক বিন্দু দিয়া তিনটি ০ বসানো হইয়াছে। ঐ ভাবে মিশ্র রাশিগুলি কিলোগ্রামের দশমিক রাশিতে পরিণত করিয়া যোগ করিতে হইবে। ঐ যোগফলকে মিশ্র রাশিতে প্রকাশ করিতে হইবে।

২য় উদাহরণ : একটি ১০ কিলোগ্রাম ঘৃতের টিন হইতে ৭ কিলোগ্রাম ৪৯ গ্রাম ঘৃত বাহির করা হইলে উহাতে আর কত ঘৃত থাকিবে?

১০ কিলোগ্রাম	=	১০·০০০ কিলোগ্রাম
৭ কিলোগ্রাম ৪৯ গ্রাম	=	৭·০৪৯ কিলোগ্রাম
		২·৯৫১ কি. গ্রা.
	=	২ কিলোগ্রাম ৯৫১ গ্রাম ঘৃত রহিল।

এক্ষেত্রে পূর্বের নিয়ম অনুসারে মিশ্ররাশিগুলি কিলোগ্রামের দশমিক রাশিতে পরিণত করিয়া বিয়োগফলকে পুনরায় মিশ্ররাশিতে প্রকাশ করা হইয়াছে।

প্রশ্নমালা—১৪

১। যোগফল নির্ণয় কর :

(১) ৮৩৪ গ্রাম
৫৭৬ গ্রাম
৪৮৭ গ্রাম

(২) ৭৪৫ কিগ্রা.
৩৮৭ কিগ্রা.
৮৯৪ কিগ্রা.

(৩) ৮ কিগ্রা. ৭৫৪ গ্রা.
৫ কিগ্রা. ৪৫৭ গ্রা.
৬ কিগ্রা. ৫৪৩ গ্রা.

(৪) ১৫ কিগ্রা. ৭ গ্রা.
১৮ কিগ্রা. ৮৫৭ গ্রা.
১৯ কিগ্রা. ৪৫৩ গ্রা.

(৫) ১১ কিগ্রা. ৫ গ্রা.
৮ কিগ্রা. ৮৭ গ্রা.
৯ কিগ্রা. ১৭৪ গ্রা.

(৬) ১২ কিগ্রা. ৪২৮ গ্রা.
১৫ কিগ্রা. ৭৩৬ গ্রা.
৮ কিগ্রা. ৫১৩ গ্রা.

(৭) ১১ কিগ্রা. ৪৫ গ্রা.
৮ কিগ্রা. ৭৩৯ গ্রা.
৯ কিগ্রা. ৭৩ গ্রা.

২। বিয়োগফল নির্ণয় কর :

(১) ৬৫৪ গ্রা.
৫৩৯ গ্রা.

(২) ৮৭৫ কিগ্রা.
৭৫৮ কিগ্রা.

(৩) ৮ কিগ্রা. ৭২ গ্রা.
৫ কিগ্রা. ৩৬১ গ্রা.

(৪) ৫ কিগ্রা. ৫৮৭ গ্রা.
৪ কিগ্রা. ৮৭৮ গ্রা.

(৫) ১৫ কিগ্রা. ২৮৩ গ্রা.
১১ কিগ্রা. ৭৪৫ গ্রা.

(৬) ১২ কিগ্রা. ৩ গ্রা.
৮ কিগ্রা. ৭৩ গ্রা.

(৭) ১১ কিগ্রা. ৭৩৪ গ্রা.
৮ কিগ্রা. ৫৪৮ গ্রা.

৩। খিচুড়ি রাঁধিবার জন্য ৪ কিগ্রা. ৬৭৫ গ্রা. চাল, ২ কিগ্রা. ৮০৭ গ্রা. মুগের ডাল এবং ১ কিগ্রা. ৪৫৩ গ্রা. মুশুরির ডাল মিশান হইল। চাল এবং ডাল মিলিয়া মোট কত ওজন হইল?

৪। রাম সোমবার ২ কিগ্রা. ৪৫৮ গ্রা., মঙ্গলবার ১ কিগ্রা. ৭৩৭ গ্রা. এবং বুধবার ৩ কিগ্রা. ৭৩৮ গ্রা. দুগ্ধ ক্রয় করে। সে তিনদিনে মোট কত দুগ্ধ ক্রয় করে?

৫। ১৫ কিগ্রা. ৩২১ গ্রা. চাল হইতে ৮ কিগ্রা. ৪৫৬ গ্রা. চাল তুলিয়া লওয়া হইল। কত চাল অবশিষ্ট রহিল?

৬। আমার নিকট ৩৫ কিগ্রা. চাল ছিল; উহা হইতে আমি রামকে ৯ কিগ্রা. ৮৭ গ্রা., শ্যামকে ৮ কিগ্রা. ৪৫৮ গ্রা. এবং যদুকে ১২ কিগ্রা. ৮৫৩ গ্রা. চাল বিক্রয় করিলাম। আমার আর কত চাল বিক্রয় করিতে বাকি রহিল?

৭। ৪ জন ভিক্ষুকের মধ্যে কিছু পরিমাণ চাল বণ্টন করিয়া দেওয়া হইল। প্রথম ভিক্ষুক ১ কিগ্রা. ৪৫৭ গ্রা., দ্বিতীয় ভিক্ষুক ১ কিগ্রা. ৪৭৬ গ্রা., তৃতীয় ভিক্ষুক ১ কিগ্রা. ৮৭৫ গ্রা. এবং চতুর্থ ভিক্ষুক ১ কিগ্রা. ৫৭৮ গ্রা. চাল পাইল। মোট কত চাল বণ্টন করা হইল?

৮। ৭ কিগ্রা. ৫ গ্রা., ৮ কিগ্রা. ৭৮ গ্রা. এবং ৯ কিগ্রা. ৭৬৭ গ্রা.-এর যোগফল নির্ণয় কর। এই যোগফল এবং ২৫ কি. গ্রামের বিয়োগফল কত গ্রাম?

মিশ্ররাশির গুণন ও ভাগ

গুণন। এই ক্ষেত্রেও মিশ্ররাশিকে সাধারণভাবে গুণ করিয়া গুণ-ফলকে মিশ্ররাশিতে প্রকাশ করিতে হইবে।

১ম উদাহরণ : প্রতি জনকে ১৩ টাকা ৫৭ পয়সা করিয়া দিলে ৯ জনকে কত দিতে হইবে?

প্রথম পদ্ধতি :

১৩ টাকা ৫৭ পয়সা
৯
১২২ টাকা ১৩ পয়সা

প্রথমে ৫৭ প.×৯=৫১৩ প.=৫ টা. ১৩ পয়সা।

১৩ পয়সা গুণফলে বসানো হইল। হাতে থাকিল ৫ টাকা। ১৩ টা.×৯=১১৭ টাকা ও হাতে আছে ৫ টাকা; সুতরাং মোট ১২২ টাকা হইল। উহা গুণফলে বসানো হইল।

দ্বিতীয় পদ্ধতি :

টা. ১৩·৫৭
৯
টা. ১২২·১৩=১২২ টাকা ১৩ পয়সা।

২য় উদাহরণ : এক বস্তা চাউলের মূল্য ৫২ টাকা ৯ পয়সা হইলে ১৫ বস্তার মূল্য কত?

৫২ টাকা ৯ পয়সা=টা. ৫২·০৯
১৫
২৬০·৪৫
৫২০·৯০
৭৮১·৩৫
=৭৮১ টাকা ৩৫ পয়সা।

উপরের ক্ষেত্রে মিশ্র রাশিটিকে টাকার দশমিক রাশিতে প্রকাশ করার সময় ৯ পয়সা = ·০৯ লেখা হইয়াছে। কারণ ৯ প. = ০ দশ পয়সা+৯ পয়সা = ·০৯ টাকা। তৎপরে ৫২·০৯×১৫ এই গুণটি দশমিক বিন্দুর স্থান ঠিক করিয়া গুণফল বাহির করা হইয়াছে। তৎপরে উক্ত টাকার দশমিক রাশিকে মিশ্র রাশিতে প্রকাশ করা হইয়াছে।

৩য় উদাহরণ : একটি খুঁটির দৈর্ঘ্য ১৩ মিটার ৩৭ সেণ্টিমিটার হইলে অনুরূপ ২৪টি খুঁটির মোট দৈর্ঘ্য কত হইবে?

১৩· মিটার ৩৭ সেণ্টিমিটার = ১৩·৩৭ মিটার

১৩·৩৭ মি.×২৪
=৩২০·৮৮ মি.
=৩২০ মিটার ৮৮ সেণ্টিমিটার

১৩·৩৭
২৪
৫৩·৪৮
২৬৭·৪০
৩২০·৮৮

৪র্থ উদাহরণ : ১ প্যাকেট চা-এর ওজন ২ কিলোগ্রাম ৪৩৭ গ্রাম হইলে অনুরূপ ৩৬ প্যাকেটের ওজন কত?

২ কিলোগ্রাম ৪৩৭ গ্রাম = ২·৪৩৭ কিলোগ্রাম

```
২·৪৩৭
   ৩৬
------
১৪·৬২২
৭৩·১১০
------
৮৭·৭৩২
```

২·৪৩৭×৩৬=৮৭·৭৩২

৮৭·৭৩২ কিলোগ্রাম

= ৮৭ কিলোগ্রাম ৭৩২ গ্রাম।

প্রশ্নমালা—১৫

১। মৌখিক উত্তর দাও :

(১) একখানা পোস্টকার্ডের মূল্য ৬ পয়সা হইলে ৭ খানা পোস্টকার্ডের মূল্য কত?

(২) একটি পেন্সিলের দাম ১২ পয়সা হইলে ৮টি পেন্সিলের দাম কত?

(৩) প্রতিটি টিকিটের মূল্য ১১ পয়সা হইলে ৯টি টিকিটের মূল্য কত?

(৪) বিক্রয়করসহ একখানি বইএর দাম ১ টাকা ৫ পয়সা হইলে ৩খানি বইএর দাম কত?

(৫) একজন ব্রাহ্মণকে ১ টাকা ২০ পয়সা করিয়া দান করিলে ৫ জন ব্রাহ্মণকে দান করিতে কত লাগিবে?

২। গুণ কর :

(১) ৭ টাকা ৩৫ পয়সা×৪
(২) ১৫ টাকা ১৭ পয়সা×৬
(৩) ৭৮ টাকা ১৯ পয়সা×৮
(৪) ২৩৭ টাকা ২৫ পয়সা×৯
(৫) ৩১৫ টাকা ৫৭ পয়সা×৫
(৬) ৫০৭ টাকা ৬৮ পয়সা×৮

৩। ১খানা চাদরের দাম ১৮ টাকা ৩২ পয়সা হইলে ৪খানা চাদর কিনিতে কত লাগিবে?

৪। একজোড়া শাড়ির দাম ১৯ টাকা ১৭ পয়সা হইলে ৭ জোড়া শাড়ির দাম কত হইবে?

৫। এক কারখানার মিস্ত্রী প্রতি সপ্তাহে ২১ টাকা ৩৫ পয়সা মজুরি পায়। তাহার ৬ সপ্তাহের আয় কত?

৬। প্রতিমা প্রতি মাসে ২৫ টাকা ৫৫ পয়সা জমায়; ৮ মাস পরে প্রতিমার কত টাকা জমিবে?

৭। তোমার দাদার বোর্ডিং খরচ বাবদ প্রতি মাসে ৩৭ টাকা ৫০ পয়সা দিতে হয়; ৭ মাসে কত দিতে হইবে?

৮। তোমরা যে বাড়িতে থাক, তাহার মাসিক ভাড়া ৪৫ টাকা ৭৫ পয়সা হইলে, ঐ বাড়ির ৫ মাসের ভাড়া কত হইবে?

৯। মুখে মুখে উত্তর কর :

(ক) একটি দড়ির দৈর্ঘ্য ৮০ সেমি. হইলে ঐরূপ ২টি দড়ির দৈর্ঘ্য একত্রে কত মি., কত সেমি. হইবে?

(খ) ৩ মিটার দীর্ঘ দড়ি দ্বারা তুমি ৬ বার মাপিলে; তুমি কত দৈর্ঘ্য ঐ দড়ি দ্বারা মাপিলে?

(গ) সেলাই-এর জন্য তোমরা ৫ জনে মোট ৪৫ মি. কাপড় লইলে। প্রত্যেকের কাপড়ের পরিমাণ সমান হইলে তোমরা প্রত্যেকে কত কাপড় লইলে?

(ঘ) ১ টাকায় ১ মি. ২০ সেমি. লম্বা ফিতা পাওয়া গেলে ৫ টাকায় কত লম্বা ফিতা পাওয়া যাইবে?

(ঙ) কোন মাপনী দ্বারা ৬ বার মাপিলে মোট ৬ মি. ৬০ সেমি. দৈর্ঘ্য মাপা হয়। মাপনীর দৈর্ঘ্য কত বল।

১০। গুণফল নির্ণয় কর :

(ক) ৫ মি. ৩১ সেমি.×৪ (খ) ৬ মি. ৭২ সেমি.×৬

(গ) ১১ মি. ৩৯ সেমি.×৮ (ঘ) ১২ মি. ৪৫ সেমি.×৯

(ঙ) ২ কিমি. ১৩৮ মি.×৫ (চ) ৫ কিমি. ৩৪৬ মি.×৮

(ছ) ৮ কিমি. ২৮ মি.×৯ (জ) ৭ কিমি. ৭৮৯ মি.×৮

১১। মুখে মুখে উত্তর কর :

(১) তিনজন বালকের প্রত্যেকে ৫ কিলোগ্রাম আটা ক্রয় করিল। বালক তিনজন মোট কত আটা ক্রয় করিল?

(২) রেশনের দোকান হইতে যদুদের বাড়িতে সপ্তাহে ৪ কিলোগ্রাম চাউল পায়। ৪ সপ্তাহে যদুদের বাড়িতে কত চাউল পায়?

(৩) আমি ১০ টাকায় ৮ কিলোগ্রাম আলু ক্রয় করিলাম; প্রতি কিলোগ্রাম আলুর মূল্য কত পড়িল?

(৪) বাটখারা দ্বারা ৬ বার মাপিলে ৩৩০ কিলোগ্রাম ওজন পাওয়া যায়; বাটখারার ওজন কত কিলোগ্রাম?

(৫) রাম প্রতি কিলোগ্রাম আটা ৪১ পয়সা দরে ক্রয় করিল; যদি সে ৮ কিলোগ্রাম আটা ক্রয় করিয়া থাকে, তবে তাহার মোট কত খরচ হইল?

১২। গুণফল নির্ণয় কর :

(১) ৩৪৮ গ্রা.×৮ (২) ৫৪৭ কিগ্রা.×৭

(৩) ৫ কিগ্রা. ৮৪ গ্রা×.৪ (৪) ৬ কিগ্রা. ৩৫ গ্রা.×৭

(৫) ৭ কিগ্রা. ২৮৫ গ্রা.×৬ (৬) ৪ কিগ্রা ৮২৬ গ্রা.×৮

(৭) ৩ কিগ্রা. ৯৮৭ গ্রা.×৯ (৮) ৪ কিগ্রা. ৩৪৬ গ্রা×.৬

১৩। গুণ করিয়া মিশ্ররাশিতে প্রকাশ কর :

(১) ২·০৪৫ কিগ্রা.×৭ (২) ১৩·২৪৫ কিগ্রা.×৮

মিশ্ররাশির ভাগ

এ ক্ষেত্রেও মিশ্ররাশিটিকে সুবিধামত এককের দশমিক রাশি রূপে লিখিয়া উক্ত দশমিক রাশিটির ভাগফল নির্ণয় করিতে হইবে। তাহা হইবে দশমিক রাশিতে ভাগ করার নিয়মে। ঐ ভাগফলটি হইবে উক্ত এককের দশমিক রাশি। তাহাকে পুনরায় মিশ্ররাশিতে পরিণত করিতে হইবে।

১ম উদাহরণ : ১৪ জন ব্যক্তি একত্রে ২৬ টাকা ৩২ পয়সা উপার্জন করিয়াছে। প্রত্যেকের উপার্জন সমান হইলে প্রতি জন কত উপার্জন করিয়াছে ?

১৪ জনে উপার্জন করে ২৬ টাকা ৩২ পয়সা

১ জনে উপার্জন করে ২৬ টাকা ৩২ প.÷১৪

=টা. ২৬·৩২÷১৪=টা. ১·৮৮=১টা. ৮৮ পয়সা

প্রথম পদ্ধতি :

```
১৪ ) ২৬ টা. ৩২ প. ( ১ টাকা
     ১৪
     ———
     ১২ টাকা ৩২ পয়সা
       বা
১৪ ) ১২৩২ পয়সা ( ৮৮ পয়সা
     ১১২
     ———
     ১১২
     ১১২
     ———
```

দ্বিতীয় পদ্ধতি :

```
        টা.   ১·৮৮
             ———
১৪ ) টা. ২৬·৩২
         ১৪
         ———
         ১২৩
         ১১২
         ———
         ১১২
         ১১২
         ———
```

দশমিক চিহ্নের স্থান ঠিক রাখিয়া সাধারণভাবে ভাগ করিয়া গেলেও উত্তর পাওয়া যায়।

২য় উদাহরণ : ১৭টি আমের দাম ১৫ টাকা ৩০ পয়সা হইলে প্রতি আমের মূল্য কত?

প্রতি আমের মূল্য=১৫ টাকা ৩০ প.÷১৭

=টা. ১৫·৩০÷১৭=টা. ·৯০

=৯০ পয়সা

```
          ৯০
        ———
১৭ ) ১৫·৩০
      ১৫·৩
      ———
          ০
```

উপরের ভাগটিতে টাকার অঙ্কটি ভাজক ১৭ অপেক্ষা ছোট। সুতরাং প্রথমে দশমিক বিন্দুর ডাইনের একঘর পর্যন্ত ভাজ্য লইয়া তাহাকে ১৭ দিয়া ভাগ করা হইল।

১৭×৯=১৫৩, তাই ভাগফলের দশাংশের ঘরে ৯ অর্থাৎ ·৯ বসানো হইল। ভাজ্যের শেষের ০টির জন্য ভাগফলে একটি ০ দেওয়া হইল। পয়সা বাহির করার জন্য দশমিক বিন্দুর পরে দুইটি অঙ্ক প্রয়োজন তাই ঐ শূন্য দেওয়া হইয়াছে। এখানে টা. ·৯০=০ টা. ৯০ প.= ৯০ পয়সা।

৩য় উদাহরণ : একটি ১৪ মিটার ৪০ সেণ্টিমিটার দীর্ঘ বাঁশ হইতে সমান ৮টি খুঁটি তৈয়ারী করা হইল। প্রতি খুঁটির দৈর্ঘ্য কত হইবে?

প্রতি খুঁটির দৈর্ঘ্য=১৪ মি. ৪০ সে. মি.÷৮

```
   ১·৮০
  ______
৮ ) ১৪·৪০ (        =১৪·৪০ মি.÷৮
    ৮              = ১·৮০ মি.
  _____
                   = ১ মিটার ৮০ সেণ্টিমিটার
    ৬৪
    ৬৪
  _____
    ০
```

৪র্থ উদাহরণ : ১৮টি সম ওজনের টিনের মোট ওজন ২৮ কিলোগ্রাম ৮৩৬ গ্রাম হইলে প্রতি টিনের ওজন কত?

প্রতি টিনের ওজন=২৮ কি. গ্রা. ৮৩৬ গ্রা.÷১৮

```
      ১·৬০২
    ________
১৮ ) ২৮·৮৩৬
     ১৮
    _____
     ১০৮
     ১০৮
    _____
      ৩৬
      ৩৬
    _____
```

=২৮·৮৩৬ কি. গ্রা.÷১৮
=১·৬০২ কিলোগ্রাম
=১ কিলোগ্রাম ৬০২ গ্রাম।

প্রশ্নমালা—১৬

১। মৌখিক উত্তর দাও :

(১) ৩ খানা টিকিটের মূল্য ১৫ পয়সা হইলে ১ খানা টিকিটের মূল্য কত?

(২) ৫ খানা খামের দাম ৭৫ পয়সা হইলে ১ খানার দাম কত?

(৩) বিক্রয়-কর সমেত ৭ গজ কাপড়ের মূল্য ৭ টাকা ২১ পয়সা হইলে, প্রতি গজ কাপড়ের মূল্য কত?

(৪) ১৮ টাকা ২৭ পয়সা ৯ জন বালিকার মধ্যে সমান ভাগ করিয়া দিলে প্রত্যেক বালিকা কত পাইবে?

(৫) তোমরা ৬ জনে সমান চাঁদা দিয়া ২৪ টাকা ৩০ পয়সা তুলিয়াছ, তোমরা প্রত্যেকে কত চাঁদা দিয়াছ?

২। ভাগ কর :

(১) ১৭ টাকা ১২ পয়সা÷৮
(২) ২৩ টাকা ২৫ পয়সা÷৩
(৩) ৫৫ টাকা ২০ পয়সা÷৪
(৪) ৭৮ টাকা ৪৫ পয়সা÷৫
(৫) ৯২ টাকা ১০ পয়সা÷৬
(৬) ১০৭ টাকা ৮০ পয়সা÷৭
(৭) ১১২ টাকা ৬৪ পয়সা÷৮

৩। ৭ টাকা ২৫ পয়সা ৫ জন ভিক্ষুকের মধ্যে সমান ভাগ করিয়া দিলে প্রত্যেক ভিক্ষুক কত পাইবে?

৪। তোমার যত টাকা আছে, আমার তাহার ৬ গুণ টাকা আছে; আমার ৩৭ টাকা ২০ পয়সা থাকিলে, তোমার কত আছে?

৫। ৭ জোড়া জুতার দাম ১৪১ টাকা ১২ পয়সা হইলে ১ জোড়া জুতার দাম কত?

৬। একজন কারখানার মিস্ত্রী প্রতি সপ্তাহে ৩০ টাকা ১০ পয়সা আয় করেন, তাঁহার দৈনিক আয় কত?

৭। তোমরা যে বাড়িতে থাক, তাহার ৬ মাসের ভাড়া ১৫১ টাকা ৫০ পয়সা হইলে, ঐ বাড়ির ১ মাসের ভাড়া কত?

৮। এক ব্যক্তি সমান হারে ৯ মাসে ১৮১ টাকা ৮০ পয়সা সঞ্চয় করেন। তিনি প্রতি মাসে কত সঞ্চয় করেন?

৯। ভাগফল নির্ণয় কর :

(ক) ৩৬ মি. ২৫ সে. মি.÷৫ (খ) ১৯ মি. ৩৮ সে. মি.÷৬

(গ) ৩৫ মি. ২৮ সে. মি.÷৮ (ঘ) ৩৮ কি. মি. ১০১ মি.÷৭

(ঙ) ১১৪ কি. মি. ৬০০ মি.÷৮ (চ) ১২৬ কি. মি. ৮৪ মি.÷৭

(ছ) ২৯৭ মি. ৬৩ সে. মি.÷৯ (জ) ৩০৭ কি. মি. ৬৯২ মি.÷৯

১০। ২ মি. ৭৪ সে. মি. দীর্ঘ একটি দড়ি দিয়া তুমি ৬ বার মাপিলে, তোমার মোট কত দৈর্ঘ্য মাপা হইল?

১১। শার্ট প্রস্তুত করিবার জন্য কোন কাপড়ের ১ মি. ৮৪ সে. মি. প্রয়োজন হয়। ৮টি শার্ট প্রস্তুত করিবার নিমিত্ত কত কাপড়ের প্রয়োজন হইবে?

১২। ১৭ মি. ৭৮ সে. মি. কাপড় দিয়া ৭টি সমান মাপের পর্দা তৈয়ার করা হইলে প্রত্যেকটি পর্দায় কত কাপড় লাগিবে?

১৩। রাম ১ ঘণ্টায় ৮ কি. মি. ৫০ মি. পথ চলিল। সে ১২ মিনিট সময়ে কত পথ চলিয়াছে?

১৪। সমীর প্রতি মিনিটে ৭১ মি. পথ চলে। সুবীর ৮ মিনিটে ৫৬৮ মি. ২৪ সে. মি. পথ চলে। প্রতি মিনিটে কে বেশী পথ চলে এবং কত পথ বেশী চলে?

১৫। দুইটি স্থানের দূরত্ব ৮০ কি. মি. এবং এই দুইটি স্থানের একটি হইতে অপরটিতে যাইবার ভাড়া ২৫ টাকা ৬০ পয়সা। সমহার ভাড়ায় ৫ কি. মি. যাইতে কত ভাড়া লাগিবে?

১৬। প্রতি মিটার তাঁতের কাপড়ের মূল্য ১ টাকা ৭০ পয়সা; ৮ মি. ২০ সে. মি. কাপড়ের মূল্য কত হইবে?

১৭। ভাগফল নির্ণয় কর :

(১) ৩৪৫৬ গ্রা.÷৬ (২) ৪৫৭০ কি. গ্রা.÷৫

(৩) ২ কি. গ্রা. ৬৪ গ্রা.÷৬ (৪) ৫ কি. গ্রা. ১২০ গ্রা.÷৫

(৫) ৭ কি. গ্রা. ২৩৮ গ্রা.÷৭ (৬) ১৮ কি. গ্রা. ১৬৮ গ্রা.÷৮

(৭) ২২ কি. গ্রা. ৯৪১ গ্রা.÷৯ (৮) ২০ কি. গ্রা. ১৫৩ গ্রা.÷৭

১৮। রান্নার জন্য প্রতিদিন ২ কি. গ্রা. ৫০৪ গ্রা. চাউল প্রয়োজন হইলে ৭ দিনে মোট কত চাউল লাগিবে?

১৯। রেশনের চাউলের দর প্রতি কি. গ্রা. ৬৩ পয়সা করিয়া। কোন পরিবারে সপ্তাহে ৭ কিলোগ্রাম চাউল রেশন দেওয়া হয়। ঐ পরিবারের জন্য সপ্তাহে কত খরচ হয়?

২০। ৮ জন ভিক্ষুককে কিছু পরিমাণ চাউল সমানভাবে বণ্টন করিয়া দেওয়ায় দেখা গেল প্রত্যেক ভিক্ষুক ৪৮৭ গ্রাম করিয়া চাউল পাইয়াছে। বণ্টনের জন্য কত কি. গ্রা., কত গ্রা. চাউল লওয়া হইয়াছিল?

একাদশ অধ্যায়

সময় ও ঘড়ি

দিন ও রাত্রি কাহাকে বলে তাহা তোমাদের সকলের জানা আছে। যতক্ষণ সূর্যের আলো থাকে কিংবা অন্ততঃ সেই আলোতে দেখা যায় সেই সময়কে আমরা দিন বলি। সূর্য অস্ত যাওয়ার কিছু পর হইতে পরদিন সকালে সূর্য উঠার কিছু আগে পর্যন্ত সূর্যের আলো থাকে না, কিংবা তাহার সাহায্যে দেখা যায় না। সেই সময়টি রাত্রি।

কিন্তু সময় মাপিতে হইলে আমরা এক সূর্যোদয় হইতে আরম্ভ করিয়া তাহার পরের সূর্যোদয় পর্যন্ত সময়কে একদিন বলি। তোমাদের স্কুলের পাঠক্রম এই দিন হিসাবে ঠিক করা হয়।

একদিনের দ্বিগুণ সময়কে দুইদিন, তিনগুণ সময়কে তিনদিন—এইরূপে দিনের চেয়ে লম্বা সময়গুলি মাপা হয়।

সাতদিনে এক সপ্তাহ হয়। মোটামুটি ৩০ দিনে একমাস হয় এবং বারো মাসে এক বৎসর হয়। সব মাস ঠিক তিরিশ দিনে হয় না। কিন্তু এক বৎসরে ৩৬৫ দিন ধরা হয়।

সপ্তাহ হিসাবে স্কুলের কর্মসূচী তৈয়ারী করা হয়। যাহারা অফিসে কাজ করে তাহাদের বেতন মাসে মাসে দেওয়া হয়। তোমরাও মাসে মাসে স্কুলের মাহিনা দাও এবং এক বৎসর পরে পরে পরীক্ষা দিয়া উপরের ক্লাসে ওঠ।

সুতরাং দিন হইতে লম্বা সময়ের মাপ এই :

৭ দিনে	১ সপ্তাহ
৩০ দিনে	১ মাস
১২ মাসে	১ বৎসর
৩৬৫ দিনে	১ বৎসর

১ বৎসরে সাধারণতঃ ৫২ সপ্তাহ ধরা হয়।

প্রশ্ন : ২ বৎসর ৯ মাসে কত মাস?

২ বৎসর=২×১২=২৪ মাস। ২৪ আর ৯ মাসে হয় ২৪+৯=৩৩ মাস।

প্রশ্নমালা—১৭

১। যদি কাহারো বয়স ১৯৫৫ সালের শেষে (১) ৮, (২) ১০, (৩) ১৫, (৪) ২৯, (৫) ৩৭ অথবা (৬) ৫৪ বৎসর হয়; তবে সে কোন্ সালে জন্মিয়াছিল?

২। যদি তুমি ১৯৪৭, ১৯৩৫, ১৯১৯, ১৯০২ অথবা ১৮৯৫ খ্রিস্টাব্দে জন্মগ্রহণ করিয়া থাক তবে তোমার বয়স ১৯৬৫ সালে কত হইবে?

৩। এখন ১৯৬১ সাল হইতে কত বৎসর আগে নিচের ঘটনাগুলি ঘটিয়াছিল :

(১) ১৮৬১ সালে রবীন্দ্রনাথের জন্ম।
(২) ১৮৫৭ সালে কলিকাতা ইউনিভার্সিটির জন্ম।
(৩) ১৯৪৭ সালে ভারতবর্ষ স্বাধীনতা লাভ করে।
(৪) ১৭৫৭ সালে পলাশীর যুদ্ধ হয়।
(৫) ৫৭০ সালে মহম্মদের জন্ম হয়।

৪। নিচের ছুটিগুলি কত দিনের ছুটি, গুনিয়া বাহির কর :

(ক) (১) ২রা জ্যৈষ্ঠ হইতে ১৯শে আষাঢ় পর্যন্ত (জ্যৈষ্ঠ মাস=৩১ দিন)।
(২) ১৫ই আশ্বিন হইতে ২২শে কার্তিক পর্যন্ত (আশ্বিন মাস=৩১ দিন)।
(৩) ৪ঠা পৌষ হইতে ২৬শে পৌষ পর্যন্ত।

(৪) ৩০শে চৈত্র হইতে পরের বৎসরের ৭ই বৈশাখ পর্যন্ত (চৈত্র মাস=৩১ দিন)।

(৫) ৯ই অগ্রহায়ণ হইতে ১৭ই পৌষ পর্যন্ত (অগ্রহায়ণ মাস=৩০ দিন)।

(৬) ২৮শে সেপ্টেম্বর হইতে ৬ই নভেম্বর পর্যন্ত (সেপ্টেম্বর ৩০ দিন, অক্টোবর ৩১ দিন)।

(খ) উপরের ছুটিগুলিতে যদি তুমি প্রতিদিন ১২টি করিয়া অঙ্ক কর, তবে কোন্ ছুটিতে কতটি অঙ্ক করিতে পারিবে?

৫। ৩ বৎসর ৯ মাসে কত মাস? ১৫ বৎসর ৬ মাসে কত মাস? ২০ বৎসর ১১ মাসে কত মাস? ২৫ বৎসর ৩ মাসে কত মাস?

৬। তোমার বয়স কত? হিসাব কর তোমার বয়স কত মাস। তোমার ভাই তোমার ৪ বৎসরের ছোট। তাহার বয়স কত মাস? মনে কর তোমার দাদা তোমার চেয়ে ৬ বৎসর ৬ মাসের বড়। তোমার দাদার বয়স কত মাস?

৭। ২ বৎসরে কত দিন? ৪ বৎসর ২০ দিনে কত দিন? ৮ বৎসর ১৩ দিনে কত দিন? ৪ বৎসরে কত সপ্তাহ?

তোমরা জান একদিনের চেয়ে ছোট সময় আমরা ঘণ্টা, মিনিট ও সেকেণ্ড দিয়া মাপি। একদিন সময়কে ২৪ ভাগ করিয়া তাহার এক ভাগকে বলি একঘণ্টা। একঘণ্টা সময়কে ৬০ ভাগ করিয়া তাহার প্রতি ভাগকে বলি এক মিনিট। এক মিনিটকে ৬০ ভাগ করিলে প্রতি ভাগ সময়কে ১ সেকেণ্ড বলা হয়। সুতরাং

৬০ সেকেণ্ডে	১ মিনিট
৬০ মিনিটে	১ ঘণ্টা
১ দিন	২৪ ঘণ্টায়

তোমরা জান সময় ঠিক করিবার জন্য আমরা ঘড়ি নামে একটি যন্ত্র ব্যবহার করি। ঘড়ির সম্মুখের গোল চাক্তির পরিধিকে ১২টি সমান ভাগে ভাগ করিয়া ১, ২, ৩ করিয়া ১২ পর্যন্ত লেখা হয়। লেখার জন্য সাধারণতঃ রোমান সাঙ্কেতিক চিহ্ন (I, II, III, IV, V, VI VII, VIII, IX, X, XI, XII) ব্যবহার করা হয়।

চাক্তির মাঝখানে একটি বড় ও একটি ছোট কাঁটার একদিক আঁটা থাকে। বড় কাঁটাটি এক ঘণ্টায় সমস্ত চাক্তির উপর দিয়া ১ বার ঘুরিয়া আসে এবং ছোট কাঁটাটি একঘণ্টায় চাক্তির উপর লেখা একটি সংখ্যা হইতে ঠিক পরের সংখ্যা পর্যন্ত চলে। বড় কাঁটাটির চাক্তির উপরের এক সংখ্যা হইতে ঠিক পরের সংখ্যায় যাইতে পাঁচ মিনিট সময় লাগে। সুতরাং ১২ হইতে আরম্ভ করিয়া সকল সংখ্যার উপর দিয়া আবার ১২তে পৌঁছিতে বড় কাঁটাটির ৫×১২=৬০ মিনিট অর্থাৎ ১ ঘণ্টা সময় লাগে। সেই সময় ছোট কাঁটাটি এক সংখ্যা হইতে ঠিক তার পরের সংখ্যা পর্যন্ত চলে। পুরা একদিনে ছোট কাঁটাটি চাক্তির উপর সম্পূর্ণ দুইবার ঘোরে। এই বড় কাঁটাটি মিনিটের কাঁটা এবং ছোট কাঁটাটিকে ঘণ্টার কাঁটা বলা হয়। ছোট কাঁটাটি ঘণ্টা নির্দেশ করে, বড়টি করে মিনিট নির্দেশ।

যখন দুইটি কাঁটাই ১২তে থাকে তখন বলা হয় ১২টা বাজিয়াছে। বড় কাঁটাটি ১২ ও ছোট কাঁটাটি ১এর উপরে থাকিলে ১টা বাজিয়াছে। বড় কাঁটা ১২ ও ছোট কাঁটা ২এর উপরে থাকিলে ২টা; এইভাবে বড় কাঁটা ১২ ও ছোট কাঁটা যার উপর থাকিবে ততটা বাজিবে।

আবার ছোট কাঁটাটি ১২তে এবং বড় কাঁটাটি ১এতে থাকিলে বুঝায় ১২টা বাজিয়া ৫ মিনিট। ছোট কাঁটাটি ১২ ও ১এর মধ্যে এবং বড় কাঁটাটি ৩এ থাকিলে বুঝায় ১২টা বাজিয়া ১৫ মিনিট।

প্রশ্ন :

১। ছোট কাঁটাটি ৪ ও ৫-এর মধ্যে এবং বড় কাঁটাটি ৯-এ থাকিলে কত সময় বুঝায়?

৫×৯=৪৫, অতএব বুঝাইবে ৪টা বাজিয়া ৪৫ মিনিট।

২। ৬টা ৩৫ মিনিটের সময় ঘড়ির কাঁটা দুইটি কোথায় থাকিবে? ৩৫÷৫=৭। অতএব ছোট কাঁটাটি ৬ ও ৭এর মধ্যে এবং বড় কাঁটাটি ৭-এ থাকিবে।

প্রশ্নমালা (মৌখিক)—১৮

১। নিচের সময়ে ঘড়ির কাঁটাগুলির স্থান নির্দেশ কর :
২টা বাজিয়া ২০ মিনিট; ৩টা বাজিয়া ২০ মিনিট; ৫টা বাজিয়া ১৫ মিনিট; ৮টা বাজিয়া ৫৫ মিনিট; ১০টা; ১২টা বাজিয়া ২৫ মিনিট।

২। ঘড়ির সময় কত বল :
ছোট কাঁটা ২ ও ৩-এর মধ্যে, বড় কাঁটা ৫-এ; ছোট কাঁটা ৩ ও ৪-এর মধ্যে, বড় কাঁটা ৭-এ; ছোট কাঁটা ৮ ও ৯-এর মধ্যে, বড় কাঁটা ৬-এ; ছোট কাঁটা ৭ ও ৮-এর মধ্যে, বড় কাঁটা ১১-তে; ছোট কাঁটা ১১ ও ১২-এর মধ্যে, বড় কাঁটা ৪-এ।

৩। নিম্নের সময়ে ঘড়ির কাঁটা দুইটির স্থান নির্দেশ কর :
১টা বাজিয়া ১৩ মিঃ; ৩টা বাজিয়া ৩৭ মিঃ; ৪টা বাজিয়া ১৯ মিঃ; ৯টা বাজিয়া ৪২ মিঃ; ১১টা বাজিয়া ৫২ মিঃ।

৪। ২টা বাজিয়া ১৭ মিঃ হইতে ৩টা বাজিয়া ৪০ মিঃ পর্যন্ত কত মিনিট? ৩টা বাজিয়া ১৫ মিনিট হইতে ৫টা বাজিয়া ২৫ মিঃ পর্যন্ত কত মিনিট? ৮টা বাজিয়া ২০ মিঃ হইতে ১০টা বাজিয়া ১৩ মিঃ পর্যন্ত কত মিনিট? ১০টা বাজিয়া ২৫ মিঃ হইতে ১২টা পর্যন্ত কত মিনিট?

তোমাদের শ্রেণীর সময় তালিকা

	১০-৩০— ১১	১১— ১১-৩০	১১-৩০ —১২	১২— ১২-৩০	১২-৩০ —১	১— ১-৩০	১-৩০ —২	২— ২-৩০	২৩-০ —৩
সোমবার	সৃজনাত্মক কাজ	ভাষা	সরল গণিত	ইতিহাস	বিশ্রাম	নাগরিক শিক্ষা	স্বাস্থ্য শিক্ষা	শরীর চর্চা	কলা
মংগলবার	”	”	”	ভূগোল	”	”	”	”	সংগীত
বুধবার	শিল্প	” ”	” ”	প্রকৃতি বিজ্ঞান	” ”	উদ্যান বিদ্যা	” ”	” ”	কলা
বৃহস্পতিবার	”	”	”	ইতিহাস	”	গার্হস্থ্য বিজ্ঞান	”	”	
শুক্রবার	সৃজনাত্মক কাজ	”	”	ভূগোল	”	গৃহশিল্প	” ”	” ”	সংগীত কলা
শনিবার	”	”	”	প্রকৃতি বিজ্ঞান					

৫। তোমাদের শ্রেণীর সময় তালিকা পূর্ব পৃষ্ঠায় দেওয়া হইয়াছে। উহা হইতে নিম্নলিখিত সময়ের হিসাবগুলি কর :

(১) তোমরা সপ্তাহে কত সময় সৃজনাত্মক কাজ কর?

(২) সপ্তাহে সরল গণিতে যে সময় ব্যয় কর, তাহা অপেক্ষা সংগীতে কত কম বা বেশী সময় ব্যয় কর?

(৩) কলা, সংগীত ও সৃজনাত্মক কাজে একত্রে সপ্তাহে মোট কত সময় ব্যয় কর?

(৪) শিল্প ও গৃহশিল্পে একত্রে সপ্তাহে কত সময় ব্যয় কর?

(৫) ইতিহাস ও ভূগোল শিক্ষার সাপ্তাহিক সময় একত্র করিলে তাহা ভাষা শিক্ষার সময় অপেক্ষা কত কম বা বেশী হইবে?

(৬) উদ্যান বিদ্যা ও প্রকৃতি বিজ্ঞানের সময় একত্র করিলে তাহা সংগীত ও কলা শিক্ষার সময় অপেক্ষা কত কম বা বেশী হইবে?

৬। তুমি প্রত্যহ সকাল ৬টা ৩০ মিঃ হইতে ৯টা ও সন্ধ্যা ৬টা ৪৫ মিঃ হইতে ৯টা ১৫ পর্যন্ত পাঠাভ্যাস কর। তুমি মোট কত সময় পাঠাভ্যাস কর?

৭। তুমি ৮টা ২০ মিনিটে কলিকাতা যাত্রা করিয়া ১০টা ৩৮ মিনিটে পেঁাছাইলে। যাত্রাকালে মোট কত সময় লাগিল?

৮। তুমি ৭টা ২০ মিনিটে সুতা কাটা শুরু করিলে ও ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট সুতা কাটিবে। কখন তুমি সুতা কাটা শেষ করিবে?

৯। তুমি ১ ঘণ্টা ২৫ মিনিট সুতা কাটিয়া দেখিলে ১টা বাজিয়া ২০ মিনিট হইয়াছে। তুমি কখন সুতা কাটিতে আরম্ভ করিয়াছিলে?

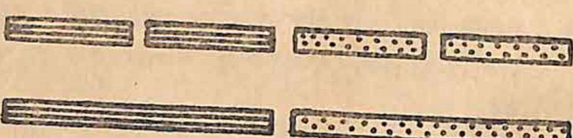
১০। রাম প্রাতে ৭টা ৩৫ মিনিট হইতে ৯টা ৩৩ মিনিট সময় পর্যন্ত এবং হরি সন্ধ্যায় ৬টা ৫০ মিনিট হইতে ৮টা ১৭ মিনিট সময় পর্যন্ত পড়িল। কে কতক্ষণ বেশী পড়িল?

দ্বাদশ অধ্যায়

ভগ্নাংশ

একটি এক মিটার লম্বা কাঠিকে সমান দুইটি খণ্ডে বিভক্ত কর। তাহা হইলে প্রতিটি খণ্ড হইবে ১০০ সেণ্টিমিটার÷২=৫০ সেণ্টিমিটার। কিন্তু যদি মিটার হিসাবে বলা হয় তবে বলিতে হয় অর্ধ মিটার। ঐ অর্ধ মিটার কথাটি অঙ্কে লিখিলে ½ মিটার এইরূপ লেখা হয়। ½ ইহার অর্থ দাঁড়ায় ২ ভাগ করিয়া তাহার একভাগ।

লাঠির সিকে



লাঠির আধা

এখন যদি ঐ অর্ধেক করা কাঠির প্রতি খণ্ডটিকে আবার সমান দুই ভাগে ভাগ করা হয়, তবে প্রত্যেকটি খণ্ডের দৈর্ঘ্য হয়=৫০ সে. মি.÷২= ২৫ সে. মি.। এখানে ১ মিটার কাঠিটি ৪টি সমান খণ্ডে বিভক্ত হইয়াছে। সাধারণভাবে প্রতি ভাগের দৈর্ঘ্যকে বলা হয় সিকি মিটার অর্থাৎ ১ মিটারের ৪ ভাগের এক ভাগ। উহাকে অঙ্কে লিখিলে লেখা হয় ¼ মিটার। এখানে ¼ ইহার অর্থ দাঁড়ায় ৪ ভাগ করিয়া তাহার এক ভাগ।

মনে কর একঘণ্টা সময়ের সমান সমান অংশে তিনটি খেলা করা হইবে। তাহা হইলে প্রতি খেলার সময় লাগিবে ৬০ মি.÷৩=২০ মি.। ইহাকে পূর্বোক্ত ভাবে ⅓ ঘণ্টা বলা যায়। তাহা হইলে ⅓ ইহার অর্থ ৩ ভাগ করিয়া তাহার এক ভাগ।

উপরের বর্ণিত চারিটি সমান ভাগে বিভক্ত মিটার কাঠিটির ২টি খণ্ড লওয়া হইলে তাহার মোট দৈর্ঘ্য হইবে মিটারের ৪ ভাগের দুই **ভাগ** বা $\frac{২}{৪}$ মিটার।

কিন্তু ইহার দৈর্ঘ্য হইতেছে ২৫ সে. মি.+২৫ সে. মি.=৫০ সে. মি. ও প্রথমেই দেখানো হইয়াছে ৫০ সে. মি. হইল $\frac{১}{২}$ মিটার। অতএব $\frac{২}{৪}$ মিটার ও $\frac{১}{২}$ মিটার একই দৈর্ঘ্য; সুতরাং $\frac{২}{৪}$ মিটার=$\frac{১}{২}$ মিটার।

আর একটি উদাহরণ হইতে ভগ্নাংশের এই ধর্মটি বুঝিতে চেষ্টা কর। ১ ঘণ্টাকে সমান তিনভাগে ভাগ করিলে প্রতিভাগে ৬০ মি.÷৩= ২০ মিনিট হয়। সুতরাং ২০ মিনিট=$\frac{১}{৩}$ ঘণ্টা।

আবার ১ ঘণ্টাকে ৬ ভাগ করিলে প্রতি ভাগে ৬০ মি.÷৬=১০ মিনিট হয় এবং উহার ২ ভাগ লইলে ১০ মি.×২=২০ মিনিট হয়।

সুতরাং ২০ মিনিট=$\frac{২}{৬}$ ঘণ্টা।

আবার ১ ঘণ্টাকে ১২ ভাগ করিলে প্রতিভাগে ৬০ মি.÷১২=৫ মিনিট হয় এবং উহার ৪ ভাগ লইলে ৫ মি.×৪=২০ মিনিট হয়।

সুতরাং ২০ মিনিট=$\frac{৪}{১২}$ঘ.।

অতএব, $\frac{১}{৩}$ ঘ.=$\frac{২}{৬}$ ঘ.=$\frac{৪}{১২}$ ঘ.।

এখানে দেখা যাইতেছে লব ও হর উভয়কেই যথাক্রমে ২ দিয়া বা ৪ দিয়া গুণ করায় ভগ্নাংশের মানের পরিবর্তন হয় নাই।

$\frac{১}{৪}$ ঘণ্টা=৬০ মি.÷৪=১৫ মি., ১৫ মিনিট×৩=৪৫ মিনিট।

সুতরাং ৪৫ মিনিট=$\frac{৩}{৪}$ ঘণ্টা

অর্থাৎ ১ ঘণ্টার ৪ ভাগের ৩ ভাগ।

আমরা উপরে দেখিয়াছি যে $\frac{৪}{১২}=\frac{২}{৬}=\frac{১}{৩}$এই তিনটিই একই ভগ্নাংশ। এখন দেখ, $\frac{৪}{১২}=\frac{৪÷৪}{১২÷৪}=\frac{১}{৩}$, $\frac{২}{৬}=\frac{২÷২}{৬÷২}=\frac{১}{৩}$;

সুতরাং দেখা গেল ভগ্নাংশের লব ও হর উভয়কে একই সংখ্যা দ্বারা ভাগ করিলে ভগ্নাংশের মানের কোনও পরিবর্তন হয় না।

এখানে $\frac{৪}{১২}$ ও $\frac{২}{৬}$ এর সরল আকার হইল $\frac{১}{৩}$।

পূর্বোক্ত চারি ভাগ করা কাঠির প্রত্যেকটিকে আবার যদি ২টি করিয়া সমান ভাগে বিভক্ত করা হয় তবে সমগ্র মিটার কাঠিটি ৮টি সমান ভাগে বিভক্ত হইবে। সুতরাং প্রত্যেক কাঠির দৈর্ঘ্য হইবে $\frac{১}{৮}$ মিটার, এইরূপ ৪টি খণ্ডের একত্রে দৈর্ঘ্য হইবে মিটারের ৮ ভাগের ৪ ভাগ বা $\frac{৪}{৮}$ মিটার। কিন্তু ৮ ভাগের ৪ ভাগ লইলে অর্ধেক লওয়া হয় সুতরাং ইহাই হইবে মিটারের অর্ধেক বা $\frac{১}{২}$ মিটার।

সুতরাং $\frac{১}{২}=\frac{২}{৪}=\frac{৪}{৮}$

উপরের কৌশলে কোন পূর্ণ জিনিসের খণ্ডিতাংশকে প্রকাশ করার পদ্ধতিকে বলা হয় ভগ্নাংশ। এই ভগ্নাংশে দুইটি সংখ্যা ব্যবহার হয়। একটি সংখ্যাকে একটি রেখার উপরে আর একটিকে ঐ রেখার নিম্নে বসানো হয়। নিম্নের সংখ্যাটি হইতে জানা যায় পূর্ণ জিনিসটি কয়টি সমান অংশে বিভক্ত করা হইয়াছে। উহাকে হর বলে। উপরের সংখ্যাটি হইতে জানা যায় ঐ সমান ভাগগুলির কয়টি ভাগ লওয়া হইয়াছে। উহাকে লব বলে।

$$\text{অর্থাৎ ভগ্নাংশ} = \frac{\text{যত ভাগ লওয়া হইয়াছে}}{\text{মোট যত সমান ভাগে বিভক্ত হইয়াছে}}$$

$$= \frac{\text{হর}}{\text{লব}} \text{।}$$

$\frac{১}{২}$ এই ভগ্নাংশে	১ লব, ২ হর
$\frac{২}{৪}$ " "	২ লব, ৪ হর
$\frac{৪}{৮}$ " "	৪ লব, ৮ হর